

MINISTARSTVO ZA ŽIVOTNU SREDINU I PROSTORNO
PLANIRANJE



KOSOVSKA AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE



IZVEŠTAJ O STANJU VODA

2015

Predgovor



Zaštita vodnih resursa je moralna, etička i ljudska obaveza svakoga, jer je voda bitan faktor života, zdravlja, hrane, kulture, proizvodnje i obnovljivih izvora energije.

Potreba za svežom vodom jedno je od najvećih ekoloških pitanja u svetu danas.

Podaci pokazuju da više od 1,2 milijarde ljudi širom sveta nema pristup pijaćoj vodi, dok otprilike 3 milijarde ljudi (polovina stanovništva sveta) nema odgovarajuće sanitarne usluge. Preko 200 bolesti potiče od zagađene vode, a otprilike 6.000 ljudi dnevno umre zbog bolesti dijareje. Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji, oko 5 miliona ljudi umire svake godine zbog zagađene vode. S obzirom na trenutni trend urbanizacije u svetu, do 2025. godine oko 3 milijarde ljudi trebaće vodosnabdevanje, a više od 4 milijarde trebaće pristup uslugama otpadnih voda.

Na Kosovu, kao i u mnogim drugim zemljama sveta, ljudskom zdravlju i blagostanju sve više pretilo loš kvalitet vode ili nedostatak slatke vode. Na osnovu podataka naših institucija, približno 80% stanovništva na Kosovu snabdeva se javnim sistemom vodosnabdevanja, a oko 60% stanovništva ima pristup javnoj kanalizaciji.

Zaštita, očuvanje i nadzor kvaliteta vodnih resursa jedan je od najvećih ekoloških izazova našeg društva. Industrijski razvoj, urbanizacija i intenzivna poljoprivreda neki su od faktora koji uzrokuju zagađenje vode. Uprkos neprekidnim naporima, nekontrolisano korišćenje vodnih resursa i oštećenja korita reka ostaju faktori koji doprinose degradaciji naših vodnih resursa.

Nedostatak nadgledanja podzemnih voda je još jedan problem koji zahteva rešenje. Posebnu pažnju i značaj treba posvetiti poboljšanju vodne infrastrukture, izgradnji postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda i prilagođavanje klimatskim promenama u vodnom sektoru. MŽSPP će nastaviti sa opredeljenjem za dovršavanje potrebnog zakonodavstva za sektor voda i prenošenje direktiva Evropske unije, dok je usvajanje Nacionalne strategije za vode i dalje jedan od ključnih prioriteta sektora.

dr. Ferid Agani, ministar MŽSPP-a

Izrazi zahvalnosti



Poštovani čitaoci i partneri, u vašim rukama imate izveštaj koji pruža informacije o stanju voda na Kosovu tokom 2011-2014. Ovo je drugi sektorski izveštaj o stanju voda u Republici Kosovo koji je pripremila Kosovska agencija za zaštitu životne sredine (KAZŽS). Izveštaj je pripremljen u sklopu aktivnosti za ispunjavanje dužnosti i odgovornosti KAZŽS-a u vezi sa izveštavanjem o stanju sektora zaštite životne sredine. Njegovu pripremu su podržala i druga odeljenja Ministarstva zaštite životne sredine i prostornog planiranja, posebno njegovo Odeljenje za vode.

Izveštaj takođe uključuje podatke koje pružaju druge vladine i nevladine institucije odgovorne za određene aspekte sektora vode i koji pružaju informacije o sektoru.

Stoga želimo da izrazimo zahvalnost svima koji su u bilo kom obliku doprineli pripremi i dovršetku ovog izveštaja.

Povećavanje nivoa saradnje između institucija odgovornih za upravljanje vodama i praćenjem uveliko će se poboljšati proces prikupljanja, razmene, obrade i izveštavanja o stanju voda.

Nadamo se da će ovaj izveštaj biti skroman doprinos podizanju svesti o stanju vode na Kosovu i da će pomoći kreatorima politika da primene održive politike u sektoru vode i donatorima da pravilno upravljaju projektima.

Dr. sc. Ilir Morina, direktor KAZŽS-a

Skraćenice

KAZŽS	Kosovska agencija za zaštitu životne sredine
KAS	Kosovska agencija za statistiku
EU	Evropska unija
WFD	Okvirna direktiva o vodama
OV	Odeljenje za vode
EC	Evropska komisija
TH	Ukupna tvrdoća
GIZ	Nemačko društvo za međunarodnu saradnju
HEC	Hidrocentrala
KHI	Kosovski hidrometeorološki institut
NIJZ	Nacionalni institut za javno zdravlje
KGS	Kosovska geološka služba
RKVOV	Regulatorna kancelarija za vode i otpadne vode
MŽSPP	Ministarstvo za životnu sredinu i prostorno planiranje
SHUKOS	Asocijacija preduzeća za vodu i otpadne vode Kosova
IPA	Instrument za pretpristupnu pomoć
IPPC	Integrisana prevencija i kontrola zagađenja
KEC	Kosovska energetska korporacija
KFOR	Kosovske snage
KFW	Nemačka razvojna banka
IWC	Međuministarski savet za vode
RWC	Regionalne kompanije za vodosnabdevanje
MED	Ministarstvo ekonomskog razvoja
PI	Javno preduzeće
WHO	Svetska zdravstvena organizacija
EO	Ekonomski operator
PH	Koncentracija jona vodonika
NP	Nacionalni park
KAPZŽS	Kosovski akcioni plan za zaštitu životne sredine
SHA	Akcionarsko društvo
SHBO5	Biološka potražnja za kiseonikom
SHKO	Hemijska potreba za kiseonikom
TC	Termocentrala
TCA	Termocentrala A
TCB	Termocentrala B
AI	Administrativno uputstvo
UNDP	Program Ujedinjenih nacija za razvoj
VML	Maksimalne dozvoljene vrednost
VMM	Mesečne prosečne vrednosti
VMV	Godišnje prosečne vrednosti
SPA	Područja posebne zaštite voda

Sadržaj

1. UVOD	
1.1. Uvod	9
1.2. Opšte informacije o Kosovu	10
1.2.1. Geografski položaj	10
1.2.2. Reljef	10
1.2.3. Klima	10
1.2.4. Hidrografija	11
1.2.5. Padavine	11
1.2.6. Demografska struktura	12
2. PRAVNI I STRATEŠKI OKVIR	13
2.1. Pravni i strateški okvir	13
2.1.1. Pravna infrastruktura u oblasti voda	13
2.1.2. Strategija za zaštitu životne sredine	15
2.1.3. Nacrt nacionalne strategije za vode na Kosovu	15
2.1.4. Plan praćenja vode	16
2.1.5. Direktive Evropske unije o vodama	16
2.2. Institucionalna struktura	18
2.2.1. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja	18
2.2.2. Kosovska agencija za zaštitu životne sredine (KAZŽS)	18
2.2.3. Nacionalni institut za javno zdravlje (NIJZ)	18
2.2.4. Kosovska geološka služba (KGS)	19
2.2.5. Regulatorna kancelarija za vode i otpadne vode (RKVOV)	19
2.2.6. Lokalna samouprava - Opštine	20
2.2.7. Javna preduzeća/Regionalne kompanije za vodosnabdevanje	20
2.2.8. Asocijacija preduzeća za vodu i otpadne vode Kosova (APVOVK)	21
3. POVRŠINSKE VODE	23
3.1. Površinske vode	23
3.1.1. Reke i rečni baseni	23
3.1.2. Veštačka jezera	26
3.1.3. Prirodna jezera	29
3.2. Podzemne vode	30
3.3. Termo-mineralne vode	31
3.4. Močvare	32
4. UPOTREBA VODE I VODNI RESURSI	35
4.1. Upotreba vode za piće i domaćinstva	35
4.2. Upotreba vode za navodnjavanje	37
4.3. Upotreba vode u industriji i energetici	38
4.4. Upotreba vode za hidroenergiju	40
4.5. Eksploatacija inertnih materijala u rekama	42
4.6. Dozvole za upotrebu vode	45
5. POPLAVE	47
5.1. Poplave	47
5.2. Rano upozorenje na poplave	53
5.3. Erozija	55
6. IZVEŠTAJ O STANJU VODA	57
6.1. Organizacija praćenja površinskih voda	57

6.1.1. Basen Belog Drima.	59
6.1.2. Basen reke Ibar.	60
6.1.3. Basen Binačke Morave i Lepenca.	61
6.2. Rezultati procene i praćenja	62
6.2.4. Praćenje i procena teških metala.	77
6.3. Praćenje količine rečne vode	82
6.4. Praćenje vode za piće.	83
7. IZLIVI VODE	87
7.1. Izlivi urbanih otpadnih voda	87
7.2. Izlivi otpadnih voda u oblasti poljoprivrede	89
7.3. Izlivi otpadnih voda u oblasti industrije	89
7.4. Tretman otpadnih voda	89
8. NAKNADE ZA UPOTREBU VODE I VODNE USLUGE	

91**8.1. Naknade za vodu i otpadne
vode**

91**8.2. Naknade za upotrebu
vode**

92**9. PROJEKTI I INVESTICIJE U SEKTORU
VODA**

95**9.1. Investicije u sektor
voda**

95**9.2. Regionalni i prekogranični
projekti**

97**10. ZAKLJUČCI I
PREPORUKE**

99**11. REFERENCE**

10**12. ANEKSI**

101



1.1. UVOD

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine, izveštavanje o stanju životne sredine na Kosovu, uključujući stanje ekoloških medija (vode, vazduha, zemljišta i pejzaža), odgovornost je i obaveza KAZŽS-a.

U okviru svojih dužnosti i odgovornosti, osim pripreme opšteg izveštaja o stanju životne sredine, KAZŽS je takođe u obavezi da pripremi izveštaje o stanju određenih sektora životne sredine.

Ovaj izveštaj prikazuje situaciju i kretanja u sektoru voda za period 2010-2014., međutim zbog nedostatka podataka i određenih aspekata upoređivanja, predstavljeni su podaci iz ranijeg perioda.

Podaci za pripremu izveštaja prikupljeni su od institucija koje prate kvalitet vode, kompanija za upravljanje vodama i drugih vladinih i nevladinih organizacija koje imaju određene odgovornosti u sektoru voda. Izveštaj takođe uključuje informacije o zakonima i administrativnim uputstvima o vodama, strateške dokumente za sektor vode te podatke iz projekata i donatora na terenu. Neki podaci predstavljeni u ovom izveštaju dobijeni su iz različitih relevantnih publikacija i izveštaja.

Izveštaj se sastoji od tekstualnih podataka, tabela i slika, a strukturisan je u pet poglavlja. Prvi deo (uvod) predstavlja opšte podatke o Kosovu. Drugo poglavlje govori o pravnom i institucionalnom okviru za upravljanje vodama. Treće poglavlje

sadrži opšte podatke o vodnim resursima.

U četvrtom poglavlju nalaze se informacije o korišćenju vode u raznim sektorima kao što su domaćinstva, poljoprivreda, industrija, proizvodnja energije itd.

Peto poglavlje izveštaja bavi se pitanjem zagađenja vode i njenim tretmanom, dok šesto poglavlje predstavlja informacije o kvalitetu vode na osnovu praćenja površinskih i podzemnih voda. Konačno, izveštaj takođe sadrži poglavlje o opštim aspektima koji se odnose na upravljanje vodama, poput naknada, projekata i investicija u sektor voda. Izveštaj nastavlja da u posebnoj poglavlju daje zaključke i mere preduzete za poboljšanje situacije.

1.2. OPŠTE INFORMACIJE O KOSOVU

1.2.1. Geografski položaj

Kosovo se nalazi u centru Balkanskog poluostrva. Nalazi se između 41°50'58" i 43°51'42" severne geografske širine i između 20°01'30" i 21°48'02" istočne geografske širine. Njegov geografski položaj daje Kosovu poseban ekonomski, kulturni i politički značaj na regionalnom i globalnom nivou.

Kosovo zahvata površinu od 10.887 km². Graniči sa Albanijom (na jugozapadu), Makedonijom (na jugoistoku), Srbijom (na istoku, severu i severoistoku) i Crnom Gorom (na zapadu). Kosovo ima ukupnu dužinu granice od 700,7 km.

1.2.2. Reljef

Topografske karakteristike Kosova uključuju i planine i ravnice; njegov pejzaž se sastoji od kosovske ravnice (510-570 m nadmorske visine) i ravnice Dukađini (350- 450 m nadmorske visine). Morfološki, Kosovo predstavlja pravi mozaik udolina različitih veličina, okruženo srednjim i visokim planinama. Njegovim pejzažom prevladavaju planinska područja sačinjena od stena različite geološke dobi.

Prosečna nadmorska visina na Kosovu je 810 m nadmorske visine, sa najnižom tačkom od 270 m i najvišom tačkom od 2656 m (Đeravica). U hipsometrijskom pogledu, samo 16,4 km² teritorije Kosova (0,2%) nalazi se ispod 300 m nadmorske visine; 8754 km² (80,7%) nalazi se na nadmorskoj visini do 1000 m; 1872,3 km² (17%) leži na nadmorskoj visini između 1000 i 2000 m; i 250,6 km² (2,3%) se nalazi na nadmorskoj visini većoj od 2000 m. Glavne pejzažne karakteristike Kosova su planine (63%) i udoline (37%).

1.2.3. Klima

Kosovo ima srednje-kontinentalnu klimu, sa dominantnim uticajem jadransko-mediteranske klime u ravnici Dukađini kroz dolinu reke Beli Drim, i sa manjim uticajem promene jadransko-egejske klime na kosovskom polju. Prosečna godišnja količina padavina je 596 mm. Prosečna godišnja temperatura je 10 OC (najniža temperatura dostiže -27 OC, a najviša temperatura 39 °C¹).

1 Kosovski hidrometeorološki institut, 2008

Glavni makroklimatski faktori koji utiču na klimu na Kosovu uključuju: njegovo pozicioniranje u odnosu na kopnene mase (Evroazija i Afrika), vodene mase (Atlantski okean i Sredozemno more), vazdušne mase (tropsko i arktičko-pomorsko ili kontinentalno) i pozicioniranje barometrijskih sistema (maksimum Azorija i minimum Islanda). Glavni lokalni faktori koji utiču na klimu Kosova uključuju: pejzaž, vodene resurse, zemljište i vegetaciju.

1.2.4. Hidrografija

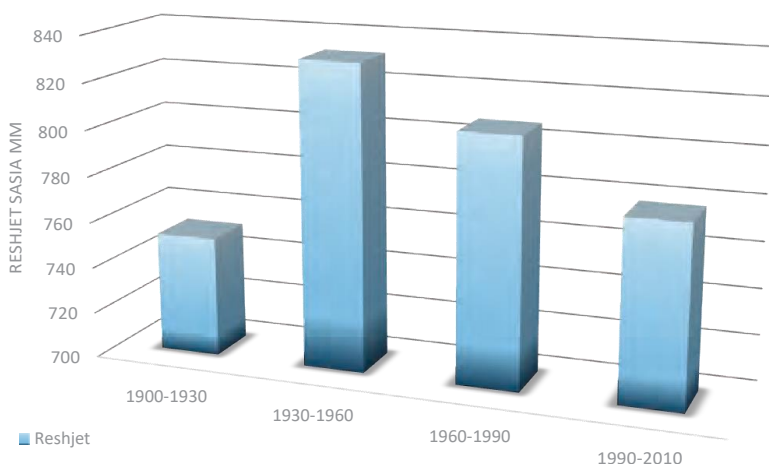
Vodni resursi predstavljaju važan faktor u ekonomskom i socijalnom razvoju zemlje. Procenjuje se da Kosovo ima 1600 m³/vode godišnje po glavi stanovnika. U hidrografskom pogledu, Kosovo je podeljeno na 5 rečnih slivova: Beli Drim, Ibar, Binačka Morava, Lepenac i Plava. U godini sa prosečnom vlagom vodni tok sa teritorije Kosova otprilike iznosi $3,8 \times 10^9$ ili 121,2 m³/sec.

Glavna hidrološka karakteristika na Kosovu je nejednaka i neadekvatna raspodela vodnih resursa u odnosu na potražnju. Vodni energetski potencijal na Kosovu je vrlo nizak i do sada se koristio u vrlo skromnoj meri. Glavne rezerve podzemne vode nalaze se u zapadnom delu Kosova, gde su i rezerve površinske vode veće u odnosu na istočni i jugoistočni deo gde je potražnja za vodom velika.

Kosovo ima nekoliko prirodnih jezera, dok njegova veštačka jezera uključuju: Batlava, Gazivode, Radonić, Perlepnica i Badovce. Takođe ima i nekoliko jezera za navodnjavanje. Kosovo je bogato izvorima termalne vode koji se koriste u oblasti zdravlja i rekreacije.

1.2.5. Padavine

Kosovo ima sve oblike padavina. Najvažniji oblici padavina uključuju kišu u kotlinama i snežne padavine u visokim planinskim predelima (Prokletije i Šar planina), sa prosečnom godišnjom količinom padavina od 600 mm u istočnom delu i preko 700 mm u zapadnom delu Kosova. Najveća godišnja količina padavina javlja se u planinama Prokletije (1750 mm). Snežne padavine su česte u hladnom delu godine.



Grafikon 1: Padavine na Kosovu 1900-2012²

Prosečna dužina snežnih padavina je 26 dana u nižim delovima i 100 dana u višim predelima Kosova.

Prva stanica za merenje padavina na teritoriji Kosova započela je svoja merenja 1925. Kosovski hidrometeorološki institut vrši merenja padavina u svojim osmatračkim stanicama koje se nalaze u nekoliko delova Kosova.

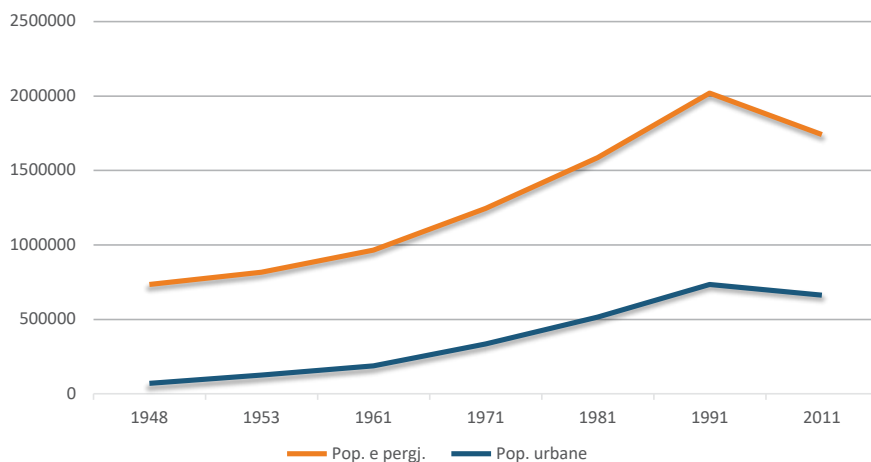
1.2.6. Demografska struktura

Uprkos sukobima i migracijama, ukupno stanovništvo na Kosovu se u periodu posle Drugog svetskog rata konstantno povećavalo različitim stopama. Za 63 godine (1948–2011), stanovništvo Kosova povećalo se za 138,2% sa 727,820 (1948) na 1,733,872³.

Ukupni porast stanovništva utiče na životnu sredinu na nekoliko načina, od kojih najvažniji uključuju uticaj na stope proizvodnje, korišćenje prirodnih resursa, korišćenje zemljišta, proizvodnju otpada i zagađenje životne sredine.

Stoga se može predstaviti odnos rasta stanovništva i uticaja na životnu sredinu: više ljudi troši više proizvoda i prirodnih resursa, uzrokujući više štete i stvarajući više otpada.

U odnosu na 1948, ruralno stanovništvo u 2004⁴ godini pokazalo je rast od 110,0%, dok je gradsko stanovništvo imalo porast od 1430,8%. Što se tiče učešća u ukupnom stanovništvu, procenat gradskog stanovništva porastao je sa 9,7% (1948) na 46,7% (2004). Ovaj nivo je kontroverzan s obzirom da periferni delovi kosovskih gradova obično ne pružaju ni minimalne uslove za život u gradu.



Grafikon 2: Sveukupno i gradsko stanovništvo na Kosovu 1948-2011

kosovo), 2001-2012 Kosovski hidrometeorološki institut

3 Rezultati popisa stanovništva - KAS

4 Procena prof. A. Pushka (2004). "Statistikat vitale të kohës më të re", Kosovska agencija za statistiku. Priština.

2.1. PRAVNI I STRATEŠKI OKVIR

Republika Kosovo preuzela je obavezu usvajanja EU ekoloških standarda i postignut je značajan napredak u razvoju zakonodavstva koje se odnosi na zaštitu životne sredine uopšte, uključujući zaštitu voda. Usklađivanje kosovskog zakonodavstva sa pravnim tekovinama EU ocenjuje se nadgledanjem napretka prenosa i primene zakonodavstva. Poslednjih godina Skupština Kosova⁵ pregledala je i usvojila znatan broj zakona o životnoj sredini. MŽSPP je postigao i vidljiv napredak u donošenju sekundarnog zakonodavstva (administrativna uputstva, uredbe, odluke itd.).

2.1.1. Pravna infrastruktura u oblasti voda

Pravni osnov koji reguliše sektor upravljanja vodama na Kosovu sastoji se od primarnog i sekundarnog zakonodavstva.

Primarno zakonodavstvo uključuje sledeće osnovne zakone:

Zakon br. 04/L-147 o vodama na Kosovu – Cilj ovog zakona uključuje:

- ✓ Osigurati održivi razvoj i upotrebu vodnih resursa koji su od suštinskog značaja za

5 <http://www.Kuvendi-kosova.org>

- ✓ javno zdravlje, zaštitu životne sredine i socijalno-ekonomski razvoj Kosova;
- ✓ Uspostavljanje procedura i smernica za optimalnu raspodelu vodnih resursa na osnovu upotrebe i namene;
- ✓ Osiguranje zaštite vodnih resursa od zagađenja, prekomerne upotrebe i zloupotrebe; i
- ✓ Određivanje institucionalnog okvira za upravljanje vodnim resursima.

Zakon br. 02 /I-79 o hidrometeorološkim aktivnostima - Još jedan važan zakon za sektor voda koji ima za cilj regulisanje hidro-meteoroloških aktivnosti i načina na koji se one sprovode.

Zakon br. 02/L-78 o javnom zdravlju - Ovim se zakonom utvrđuju institucije odgovorne za sprovođenje zdravstvenih politika i predviđaju dužnosti Nacionalnog instituta za javno zdravlje, koje između ostalog uključuju praćenje kvaliteta vode za piće.

Zakon br. 03/L-086 o aktivnostima pružalaca usluga u oblasti vode, otpadnih voda i otpada - je važan zakon kojim se uspostavlja Regulatorna kancelarija za vode i otpad (RKVO) i predstavlja pravni okvir za ekonomsko regulisanje javnih preduzeća koja pružaju usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda.

Zakon br. 02/L-9 o navodnjavanju poljoprivrednog zemljišta - Ovim zakonom se uređuje organizacija i upravljanje navodnjavanjem i odvodnjavanjem poljoprivrednog zemljišta na Kosovu; nadležnost i podela odgovornosti u pitanjima navodnjavanja i odvodnjavanja; formiranje i registracija preduzeća za navodnjavanje; organizacija udruženja korisnika i federacija za navodnjavanje; naknade za navodnjavanje; funkcionisanje udruženja; i druga pitanja vezana za navodnjavanje i odvodnjavanje.

Sekundarno zakonodavstvo

Sledeća administrativna uputstva sastavljena su i usvojena kao deo obaveza koje proizlaze iz Zakona o vodama i Zakona o javnom zdravlju:

- ✓ Administrativno uputstvo br. 30/2014 o uslovima, načinu, parametrima i graničnim vrednostima ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju i vodno telo,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 26/2013 kojim se utvrđuje provera i legitimizacija inspektorata za vode,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 12/2013 o informacionom sistemu za vode,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 16/2012 o kvalitetu vode koja se koristi za potrošnju ljudi,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 28/2013 o zaštićenim sanitarnim zonama,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 24/05 o sadržaju, obliku, uslovima i načinu izdavanja i zadržavanja dozvola u oblasti voda,
- ✓ Administrativno uputstvo br. 06/2006 o strukturi plaćanja za vode.

2.1.2. Strategija za zaštitu životne sredine 2013-2022

Strategija za zaštitu životne sredine sadrži važnu dugoročnu komponentu opšteg razvoja Kosova. Strategija uključuje sledeće strateške ciljeve za sektor voda:

- Dovršavanje i usklađivanje zakonodavstva sa pravnim tekovinama EU;
- Upravljanje strategijama i planovima za rečne basene;
- Izgradnja povezanih postrojenja za preradu otpadnih voda i kanalizaciju;
- Popravka i izgradnja nove mreže za snabdevanje vodom za piće;
- Upravljanje zaštitom i regulacijom korita reka;
- Pобољшanje praćenja površinskih vodovodnih mreža;
- Izgradnja mreže za praćenje podzemnih voda.

Strategija za zaštitu životne sredine 2014.-2022. postavlja sledeće prioritete za sektor vode:

- Izrada podzakonskih akata;
- Nacrt strategije i planova upravljanja za upravljanje rečnim basenima;
- Pобољшanje informacionog sistema za vode;
- Sprečavanje degradacije rečnih ekosistema kao rezultat iskopavanja šljunka i peska;
- Zaštita voda primenom odgovarajuće strategije, uključujući nasipe i sisteme vodosnabdevanja, na način koji osigurava sigurnost relevantne biološke raznolikosti;
- Povećanje saradnje između inspektorata za vode i prirodu u sprovođenju zakona o zaštiti životne sredine;
- Primena strateških postupaka za zaštitu životne sredine i procenu uticaja na životnu sredinu, posebno kada se radi o aktivnostima u zaštićenim dolinama i vodnim zonama;
- Izgradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda u urbanim i ruralnim područjima i gde je to izvodljivo, priključivanje neformalnih naselja na sisteme vodosnabdevanja i otpadnih voda.

2.1.3. Nacrt nacionalne strategije za vode na Kosovu 2015-2034

U skladu sa odredbama Zakona o vodama Kosova, Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, u saradnji sa nadležnim državnim organima, pripremilo je Nacrt nacionalne strategije za vode za period 2015-2034.

Opšta svrha ove strategije sastoji se od efikasnog upravljanja vodom kao bitnom komponentom ekonomskog razvoja i društvenog blagostanja u Republici Kosovo.

Na osnovu načela integrisanog upravljanja vodama, strategija primenjuje sveobuhvatan više-sektorski pristup koji pokušava uključiti sve važne aspekte vezane za upravljanje vodama u Republici Kosovo, uključujući, između ostalog, i pružanje usluga vodosnabdevanja, prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda domaćinstvima i preduzećima u naseljenim područjima.

Strategija takođe definiše strateške ciljeve za efikasno korišćenje vode i pravilno i efikasno upravljanje vodama.

2.1.4. Plan praćenja vode

Plan praćenja vode je mehanizam podrške za upravljanje vodama i pomaže drugim relevantnim vladinim akterima u boljem upravljanju vodama, zaštiti vode od zagađenja i u identifikaciji izvora zagađenja iz industrije, poljoprivrede i drugih privrednih sektora. Mreža za praćenje pruža dovoljno podataka za uspostavljanje pouzdane baze podataka koja bi mogla pomoći u budućem planiranju različitih sektora ekonomije i poboljšati kvalitet površinskih i podzemnih voda.

Program praćenja površinske i podzemne vode Republike Kosovo ima sledeće ciljeve:

- ✓ Sistemsko i koherentno praćenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda,
- ✓ Ispunjavanje obaveza utvrđenih lokalnim zakonima i u skladu sa WFD 2000/60 EZ i direktivama EU o površinskim i podzemnim vodama,
- ✓ Olakšavanje postupaka donošenja odluka,
- ✓ Pružanje pouzdanih podataka o kvalitetu površinskih i podzemnih voda

Program praćenja površinskih i podzemnih voda uključuje:

- ✓ Koordinantna mreža lokacija sa koje se uzima uzorak;
- ✓ Učestalost uzorkovanja;
- ✓ Fizičko-hemijski parametri (teški metali i pesticidi) i biološki elementi prikazani u tabeli;
- ✓ Radioaktivni parametri u vodi;
- ✓ Predstavljanje lokacija za praćenje na mapi; i
- ✓ Troškovna i finansijska analiza sprovođenja

2.1.5. Direktive o vodama Evropske unije

Upravljanje vodama u državama članicama Evropske unije uređeno je sa nekoliko direktiva. Sledeća tabela pruža podatke o svrsi posebnih direktiva, godini usvajanja i njihovom prenosu u domaće zakonodavstvo Kosova.

Tabela 1: EU direktive za kvalitet vode i nivo prenošenja domaćim zakonodavstvom ⁶

Br.	Naziv direktive	Godina usvajanja	Svrha	Prenos domaćim zakonodavstvom
1	Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC)	23. oktobar 2000	Održavanje „visokog statusa“ vode tamo gde postoji, sprečavanjem bilo kakve degradacije trenutne vodne situacije i postizanjem barem „dobrog stanja“ za sve vode do 2015. godine.	49%
2	Direktiva za tretman urbanih otpadnih voda (91/271/EEZ)	21. maj 1991	Zaštita vode od negativnih uticaja zbog ispuštanja urbanih otpadnih voda iz nekih industrijskih sektora.	44%

⁶ Izveštaj o napretku 9 Kosovo, Praćenje prenosa i primene pravnih tekovina EU o životnoj sredini, EZ, 2014

3	Direktiva o vodi za piće (98/83/EZ)	3. novembar 1998	Zaštita vode od negativnih uticaja zbog ispuštanja urbanih otpadnih voda iz nekih industrijskih sektora.	87%
4	Nitrarna direktiva (91/676/EEZ)	12. decembar 1991	Smanjenje zagađenja vode iz poljoprivrednih nitrata i sprečavanje daljeg zagađenja.	25%
5	Direktiva o vodi za kupanje (2006/7/ECZ)	15. februar 2006	Svrha ove direktive je održavanje, zaštita i poboljšanje kvaliteta životne sredine i zaštita zdravlja ljudi izmenama i dopunama Direktive 2000/60/EZ.	0%
6	Direktiva o standardima zaštite životne sredine u oblasti politike o vodama (2008/105/EZ)	16. decembar 2008	U skladu sa članom 1. ove Direktive i članom 4. Direktive 2000/60/EZ, države članice sprovode WQS kako je određeno u delu A Dodatka I ove Direktive o površinskim vodnim telima.	4%
7	Direktiva o tehničkim specifikacijama za hemijsku analizu i praćenje stanja vode (2009/90/EZ)	31. jul 2009	Planovi upravljanja rizikom od poplave baviće se svim aspektima upravljanja rizikom sa fokusom na prevenciju, zaštitu i spremnost, uključujući predviđanja poplava i sisteme ranog upozoravanja i razmatranje karakteristika odvojenih rečnih basena.	12%
8	Direktiva o podzemnim vodama (2006/118/EC)	12. decembar 2006	Zaštita podzemnih voda od propadanja i hemijskog zagađenja. Ovo je posebno važno za ekosisteme zavisne od podzemnih voda i za korišćenje podzemnih voda za ljudsku upotrebu.	36%

2.2. INSTITUCIONALNA STRUKTURA

2.2.1. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja

1.1.1.1. Odeljenje za vode

U skladu sa Zakonom o vodama (br. 04/L-147), Ministarstvo životne sredine i prostorno planiranje ima sledeće odgovornosti:

- ✓ Sprovođenje zakona i podzakonskih akata o vodnim resursima, uključujući ostale zakone o životnoj sredini;
- ✓ Razvoj politika o vodnim resursima, kao i ciljeva iz državnog programa za vodne resurse i zaštitu životne sredine;
- ✓ Izrada nacionalne strategije za upravljanje vodama i planova upravljanja vodama na nivou rečnih basena;
- ✓ Administracija i upravljanje svim vodnim resursima u Republici Kosovo;
- ✓ Obavljanje svih dužnosti i administrativnih, stručnih, organizacionih i razvojnih aktivnosti obaveznih prema ovom zakonu;
- ✓ Bliska saradnja sa drugim resornim ministarstvima u Republici Kosovo u vezi vodnih resursa i životnog okruženja;
- ✓ Prekogranična saradnja sa susednim zemljama i šire u oblasti vodnih resursa.

Za potrebe upravljanja vodama, Kosovo se tretira kao region rečnih basena. Autoritet za rečne basene osnovan je za upravljanje regionom, o čemu izveštava ministra MŽSPP-a.

2.2.2. Kosovska agencija za zaštitu životne sredine (KAZŽS)

Kosovska agencija za zaštitu životne sredine je centralna institucija za nadgledanje životne sredine. Njene dužnosti i odgovornosti za sektor voda uključuju:

- ✓ Prikupljanje i obrada podataka o površinskim i podzemnim vodama Kosova i čuvanje, razmena i objavljivanje tih podataka;
- ✓ Praćenje kvaliteta površinske i podzemne vode (jezera, tokovi i reke) na osnovu programa praćenja;
- ✓ Praćenje ispuštanja urbanih, poljoprivrednih i industrijskih voda;
- ✓ Priprema i izrada nacerta izveštaja i procena stanja vode;
- ✓ Predviđanje i upozoravanje na potencijalni rizik od poplava i drugih prirodnih katastrofa u sektoru voda.

2.2.3. Nacionalni institut za javno zdravlje (NIJZ)

Nacionalni institut za javno zdravlje je visoka zdravstvena, profesionalna i naučna ustanova na Kosovu. U oblasti voda, NIJZ je odgovoran za predlaganje i postavljanje standarda za vodu za piće koju distribuiraju pružaoci usluga vodosnabdevanja, i za nadgledanje primene takvih standarda.

Pravnu osnovu za nadležnosti i odgovornosti NIJZ-a predstavlja Administrativno uputstvo br. 2/99 koje reguliše pitanje kvaliteta vode za piće.

Misija NIJZ-a leži u zaštiti i poboljšanju zdravlja stanovništva nadgledanjem pokazatelja, sprečavanjem bolesti i promocijom javnog zdravlja.

2.2.4. Kosovska geološka služba (KGS)

Zakon br. 04/L-232 o Kosovskoj geološkoj službi predviđa sledeće dužnosti i odgovornosti za KGS.

- ✓ Sprovođenje geoloških i geohemijskih istraživanja teritorije Kosova i priprema mapa različitih razmera, kao i ažuriranje postojećih mapa sa novim informacijama o teritoriji Kosova;
- ✓ Sprovođenje istraživanja i procene mineralnih sirovina, podzemnih i mineralnih i geotermalnih voda;
- ✓ Dostavljanje Katastru minerala i GIS-u ICMM-a ažuriranih podataka iz nacionalne geološke baze podataka, geološke arhive i drugih izvora;
- ✓ Omogućavanje objektivnih i nepristrasnih analiza javnim vlastima i organizacijama privatnog sektora u okviru ekspertize KGS-a;
- ✓ Istraživanje i promocija aktivnosti usmerenih na smanjenje geo-ekološkog zagađenja;
- ✓ Stvaranje, održavanje, obogaćivanje i proširenje nacionalne geološke baze podataka i arhive;
- ✓ Pružanje kvalifikovanih usluga, kao što su ekspertiza, analiza, savetovanje i praćenje u svrhe i oblasti utvrđene u ovom zakonu;
- ✓ Izrada programa i istraživačkih projekata za druge institucije u svrhe i oblasti utvrđene u ovom zakonu

2.2.5. Regulatorna kancelarija za vode i otpadne vode (RKVOV)

Regulatorna kancelarija za vode i otpadne vode (RKVOV) je nezavisni ekonomski regulator za usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda na Kosovu.

Uloga RKVOV-a je da obezbedi kvalitetne, efikasne i bezbedne usluge na nediskriminatorski način za sve potrošače na Kosovu, uzimajući u obzir zaštitu životne sredine i javnog zdravlja.

Dužnosti i odgovornosti RKVOV-a u sektoru vode uključuju ⁷:

- ✓ Licenca za javna preduzeća koja pružaju usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda;
- ✓ Određivanje naknada za pružaoce usluga koje licencira RKVOV, osiguravajući da naknade budu fer i razumne i da omoguće finansijsku održivost pružaoca usluga;
- ✓ Nadgledanje primene standarda usluga od strane licenciranih pružalaca usluga;
- ✓ Usvajanje i nadgledanje sprovođenja kartice potrošača kojom se utvrđuju recipročna prava i obaveze između potrošača i pružaoca usluga licenciranih od strane RKVOV-a;
- ✓ Uspostavljanje i pružanje podrške komisiji za savetovanje potrošača u sedam regiona na Kosovu;
- ✓ **Themelimi dhe mbështetja e Komisioneve Këshilluese të Konsumatorëve në shtatë regionet e Kosovës.**

7

Regulatorna kancelarija za vode i otpadne vode

2.2.6. Lokalna samouprava - Opštine

Na osnovu Zakona o vodama, opštine imaju sledeće dužnosti i odgovornosti u pogledu upravljanja vodama:

- ✓ Izdavanje vodnih dozvola u skladu sa podzakonskim aktom o vodnim dozvolama i prema ovlašćenju Ministarstva zaštite životne sredine (član 14);
- ✓ Izgradnja vodnih objekata i opreme za zaštitu od štetnih uticaja vode ili u druge svrhe (član 40);
- ✓ Zaštita voda od oštećenja, erozije i drugih štetnih aktivnosti u urbanim i prigradskim područjima i osiguranje sredstava za takve radnje (člana 46);
- ✓ Izrada programa zaštite od štetnih uticaja vode u saradnji sa nadležnim državnim telima (član 47);
- ✓ Određivanje erozionih mesta u urbanim područjima i finansiranje, održavanje i regulaciju protoka i aktivnosti zaštite od erozije na tim područjima (član 51);
- ✓ Upravljanje objektima za regulaciju protoka u urbanim područjima i preduzimanje svih potrebnih mera za regulisanje protoka u urbanim područjima (član 52);
- ✓ Obaveštavanje Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja što je pre moguće o slučajevima rizika od erozije i poplave (član 57);
- ✓ Određivanje područja za plivanje na osnovu odgovarajućeg podzakonskog akta, u saradnji sa Ministarstvom životne sredine i prostornog planiranja, Ministarstvom zdravlja i preduzećima za vodosnabdevanje (član 68).

Štaviše, prema Zakonu o lokalnoj samoupravi na Kosovu (br. 03/L-040), opštine imaju ovlašćenja da pružaju javne usluge vodosnabdevanja. One izvršavaju ovo ovlašćenje putem Ugovora o usluzi koji potpisuju sa odgovarajućim regionalnim kompanijama..

2.2.7. Javna preduzeća/Regionalne kompanije za vodosnabdevanje

Zakon o javnim preduzećima (br. 03/L-087) preduzeća u javnom vlasništvu koji se bave vodom za piće i navodnjavanje svrstava u tri grupe: centralna javna preduzeća, regionalna javna preduzeća i lokalna javna preduzeća. Ispod je lista ovih preduzeća koja posluju na Kosovu⁸.

- **Centralno javno preduzeće**
 - Javno preduzeće HPE Iber Lepenc AD;
- **Regionalne kompanije za navodnjavanje**
 - Kompanija za navodnjavanje Drini i Bardhe AD;
 - Kompanija za navodnjavanje Radoniqi-Dukagjini AD
- **Regionalna kompanije za vodosnabdevanje**
 - Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Priština AD, Priština
 - Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Hidrodrini AD Peć
 - Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Hidroregjioni Jugor AD, Prizren
 - Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Mitrovica AD Mitrovica

8 Zakon br. 03/L-087 o javnim preduzećima

- Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Hidromorava AD Gnjilane
- Regionalna kompanija za vodosnabdevanje Radonići AD Đakovica
- **Lokalna javna preduzeća**
 - Kompanija za vodosnabdevanje i prikupljanje otpada Ibar, Zubin Potok
 - Kompanija za vodosnabdevanje i prikupljanje otpada 24 Novembar, Leposavić
 - Kompanija za vodosnabdevanje i prikupljanje otpada Bifurkacioni J.S.C, Uroševac/ Kačanik

2.2.8. Asocijacija preduzeća za vodosnabdevanje i otpadne vode Kosova (APVOVK)

SHUKOS je nevladina organizacija osnovana da deluje kao veza između svojih članova i da promoviše njihove zajedničke interese i osnovna pitanja njihovog delokruga. Glavni članovi SHUKOS-a uključuju sva javna preduzeća za vodosnabdevanje i otpadne vode na Kosovu.

Najviši organ asocijacije je Skupština koja bira Odbor Asocijacije.

Odbor čini devet članova: sedam direktora RKV-ova, jedan predstavnik Ministarstva finansija i jedan predstavnik MŽSPP-ovog Odeljenja za vode. SHUKOS ima direktora koji podnosi izveštaje Odboru ⁹.



3.1. POVRŠINSKE VODE

Kosovo ima ograničene vodne resurse. Vodni resursi smatraju se važnim faktorom za ekonomski i socijalni razvoj zemlje.

Granica između ravnice Dukadin i Kosovsog Polja deli površinske vode koje se dalje ulivaju:

- ✓ U Crno more 50.7% (Ibar i Binačka Morava);
- ✓ U Egejsko more 5.8% (Lepenac); i
- ✓ Jadransko more 43.5% (Beli Drim i Plava).

3.1.1. Reke i rečni baseni

Topografsko vodno područje na Kosovu je 11.645 km², dok postojeća akumulacija dostiže 569.690.00 m³. ¹⁰ Reke sa najvećim godišnjim tokom nalaze se u slivu Belog Drima u dolini Dukadini.

U hidrografskom pogledu Kosovo je podeljeno na 5 sliva:

- ✓ Beli Drim sa svojim pritokama (Pečka Bistrica, Dečanska Bistrica, Erenik,

- reka Istok, reka Klina, reka Miruša, reka Rimniku, reka Topluga i Prizrenska Bistrica),
- ✓ Ibar sa svojim pritokama Sitnica (Gračanka, Prištevka (Prištinska reka), Slakovača, Studimlje, Sazlija, Caraleva, Lab, Drenica, Trepča, Smrekovnica, Gojbulja, Dumnica), i Ljušta, Kozarevo, Banjska, Kamenica, Vuča, Albanik, Jašanica, Boroglava, Vračevo, Trebička reka, Bistrica, Ceraja, Mušnica, Dubrava, Jagnjenica, Brusovača, Bernjak, Čečevo, Zubodol (Albanik), Zubčana, Drena, Tverdan, Leposavić i Slatina,
 - ✓ Binačka Morava sa svojim pritokama Kriva Reka, Desivojce, Perlepnica, Gnjlane, Livoč, Cernica, Smira, Podgrađe, Vlastica, Ribnik, Svintulbkes, Lapušnik, Pasjane, Žegra, Letnica, Pakita (Beranica),
 - ✓ Lepenac sa svojim pritokama Nerodimlje, Ortica, Karačeva, Dubrava, Bičevo, Vrbeštica, Suva Reka, Sušica, Ropot, Prroi i Thatë, Muržica, Kotlina, Koštanjevo, Krivenik.
 - ✓ Reka Plava sa svojim pritokama Restelica, Brod, Radeša, Kapra, Karaxha, Renci, Belobrađa, Brodosava, Bljaqa.

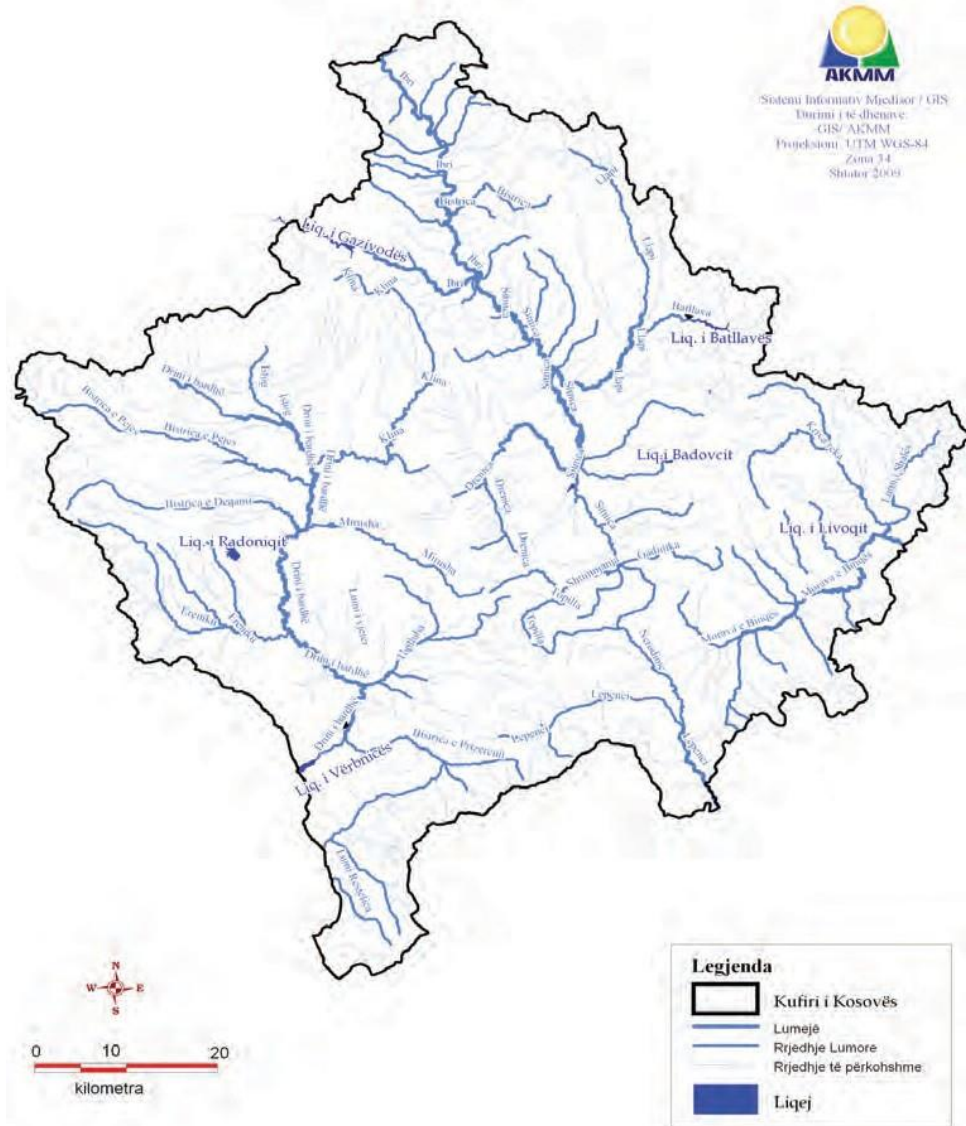


Foto: Rrjedha e Lumit Drenica në fshatin Dobroshec

Tabela 2. Osnovni podaci o rekama i rečnim slivovima ¹¹

Reka	Površina (S) km ²	Dužina reke (L) km	Tok (Q) m ³ /s	(q) l/sek/km ²	Pad %	Perimetar basena (Km)	Godišnji tok x10 ⁶ (m ³)	Efektivne padavine (mm)	Prosečne padavine (mm)	Koeficijent protoka	Uliva se u
Beli Drim	4340.14	110.7	61.7		2.1	409.8	1946	452.5	900	0.508	Jadransko more
Sušica	49.4	17.25			9.4	32			1150		
Pečka Bistrica	464,8	57	10.21	24.13	2.5	128	200.66	760.1	1168	0.651	
Dečanska	259,3	53	7.84	42.46	3.2	105	152.46	1337.4	1530	0.874	
Erenik	519.3	51.74	12.16	26.73	3.9	109	383.04	841.8	1515	0.716	
Istok	405.3	19.74	6.98		4.5	87			1200		
Klina	458.7	72.12	2.8	4.92	4.5	126	65.52	154.9	750	0.221	
Miruša	336,7	37	1.661		1.7	83			700		
Topluga	495	34.05	3.44		3.5	108			1000		
Prizrenska Bistrica	247,8	36.07	6.49	29.68	7.4	77	147.74	935.1	960	0.974	
Plava, Restelica	341.86	22.12	5.25	20.79	5.9	90.56	165.06	655	1080	0.644	
Ukupno sliv	4682	110.7	61.01		2.1	409.8	1946	452.5	900	0.508	
Ibar	4044.21	89.50	36.4	6.39	0.3	436.8	1148	218.4	782	0.301	Crno more
Sitnica	2912	78	13.94	5.38	1.1	276	439.11	169.5	690	0.258	
Binačka Morava	1564	76	8.7	5.99	1.5	216	330	188.8	736	0.256	
Kriva Reka	640.70	44.5	4.43	7.27	1.2	128	139.55	229.1	736	0.311	
Lepenac	653	50	8.4	14.91	4.6	130	190	469.8	912	0.516	Egejsko more
Nerodimska reka	209.4	38.5			2.1	81.5			750		
Ukupno	10 907.00		121.2				3.8*10⁶				

HARTA E RRJETIT HIDROGRAFIKE



Grafikon 3. Hidrografika mreža glavnih rečnih slivova u Republici Kosovo

3.1.2. Veštačka jezera

Do 1970-ih, voda za piće i kućne potrebe uglavnom su snabdevali tokovi i reke. Rast stanovništva i porast potražnje vode zahtevali su godišnje akumulacije vode iz nekoliko reka. Topografske karakteristike onemogućile su veštačko akumuliranje vode za potrošnju u sušnim periodima u rekama; stoga je bilo potrebno tehnički intervenisati. Lokacije veštačke akumulacije udovoljile su potražnji vode, ne samo za piće, već i za potrebe industrije i poljoprivrede. Glavne akumulacije na

Kosovu su.

- ✓ Jezero Gazivode,
- ✓ jezero Batlava,
- ✓ Jezero Badovce,
- ✓ Jezero Livoč,
- ✓ Jezero Radonjić,
- ✓ Jezero Perlepnica.

Tabela 3. Opšte karakteristike akumuliranih jezera ¹²

Rezervoar	Reka	Površine prihvata vode	Zapremina u m ³		Godina izgradnje	Visina nasipa	Teritorija navodnjavana sistemom	Namena		
			Korisnici	Ukupno				Navodnjavanje	Pijaća voda	Industrija
Gazivoda/ Ujmani	Ibar	1060	350	390	1979	101	Zubin Potok Mitrovica Vučitrn Priština Srbica Drenica	20000 ha	Da	Da
Batlavsko	Batlava	226	25.1	30	1960	46	Priština Podujevo	Ne	Da	Da
Badovačko	Gračanička	103	20	26.4	1963	45	Priština	Ne	Da	Da
Livičko	Livočka	53.6	-	-	-	-	Gnjilane	Ne	No	Ne
Radonjičko	Përrue	130	102	116.6	1982	61	Đakovica, Orahovac, Prizren	10000 ha	Da	Ne
Prilepničko	Prilepnica	62	-	-	1982	40	Gjilane	Ne	Da	Ne
Ukupno		1634.6	497.1	563						



Slika: Badovačko jezero

Količina vode akumulirana u jezerima trenutno čini oko 15% ukupne količine vode na teritoriji Kosova.

Međutim, da bi se osigurala voda za piće, industrijske potrebe, za navodnjavanje i druge potrebe, u budućnosti je potrebno izgraditi nove akumulacije. Tabela u nastavku navodi neke od potencijalnih akumulacija.

Tabela 4. Osnovne hidrološke karakteristike planiranih akumulacija¹³

Br.	Akumulacija	Reka/protok	Površina (km ²)	Prosečan protok (m ³ /s)	Godišnji tok mil. m ³ / godina	Zapremina u milionima m ³
1	Drelaj	Pečka Bistrica	173	4.65	146.6	84.5
2	Kërstovc	Binačka	118	3.20	100.96	40
3	Movë	Klina	239	1.2.	37.80	34
4	Morinë	Llabenica	26	2.25	70.78	38
5	Ripaj	Trava reka	59	2.38	74.88	36
6	Reçan	Prizrenska Bistrica	155	4.55	143,32	68
7	Dragaçin	Dragacin reka	36	0.25	7.92	6.76
8	Kremenata	Kremenata reka	56	-	15.90	8.75

13 MŽSPP/AZŽS, Izveštaj o stanju voda, 2010

9	Binçë	Velika Reka (Great River)	72	0.63	19.49	1
10	Konqul	Binačka Morava	1632	6.86	216.03	120
11	Firajë	Lepenac	229	5.34	168.30	16.5
12	Shtime	Topillë reka	102	0.66	20.91	113
13	Cecelija	Crna reka	47	0.41	12.92	21
14	Makovc	Prištevka	26	0.19	6.01	10
15	Majanc	Kançandollit reka	88	0.68	21.35	30
16	Vaganic	Lushta reka	46	0.23	7.24	8
17	Miraçë	Tërstena reka	31	0.20	6.30	6
18	Dobroshevc	Drenica	35	1.38	43.4	23.2
19	Pollata	Lab	111	1.23	38.63	37.5
20	Bistrica	Prizrenska Bistrica	159	1.40	44.24	25

3.1.3. Prirodna jezera

Kosovo ima nekoliko prirodnih jezera. Poznata su i kao lednička jezera, a količina vode povećava se prema sezoni, padavinama i topljenju snega. Glavna prirodna jezera nalaze se u naša dva nacionalna parka: u nacionalnom parku Šar Planina i u nacionalnom parku Prokletije.



Slika: jezero Kučište Nacionalni park Prokletije

Prirodna jezera Nacionalnog parka Šar Planina uključuju:

- ✓ Štrbačko jezero,
- ✓ Bogovinjsko jezero,
- ✓ Crno jezero,
- ✓ Jažinačko jezero,
- ✓ Jezero Brezna
- ✓ Gornje prirodno jezero.

Prirodna jezera Nacionalnog parka Prokletije uključuju:

- ✓ Veliko Đeravičko jezero,
- ✓ Malo Đeravičko jezero ,
- ✓ Jezero Kučište,
- ✓ Jezero Drela

Još nisu sprovedena ispitivanja o količini, površini ili biološkoj raznolikosti tih prirodnih jezera.

3.2. PODZEMNE VODE

Rezerve podzemnih voda na Kosovu su ograničene i nalaze se uglavnom u zapadnom delu zemlje.

Kao deo projekta „Razvoj vodnih resursa na jugoistoku Kosova“, geofizičke studije podzemnih voda su sprovedene tokom 2005-2007 u opštinama Gjilane i Uroševac (sliv Binačke Morave). Nadalje, tokom 200.-2010 U sklopu aktivnosti projekta koji je podržala EK na slivu Belog Drima, za ovaj sliv su planirana istraživanja podzemnih voda. Istorijski podaci govore da je ova zona najbogatija podzemnim vodama.

Prema Master planu za vodu na Kosovu od 1983. do 2000. godine, dolina Dukadini ima najveći potencijal podzemnih voda.

Tabela 5. Akumulacije podzemne vode u slivu Belog Drima, područje, zapremina i kapacitet

Br.	Akumuliranje podzemne vode	Površina basena (km ²)	Korisna zapremina (m ³)	Procenjeni kapacitet	
				m ³ /sek	Total (m ³)
1	Istok	76	12x106	2,8	89x106
2	Vrelo	28	14x106	0,600	19x106
3	Beli Drim	90	14x106	3,23	102x106
4	Lubižda	42	45x106	4,2(150)	55x106
5	Peć	300	37,5x106	4,0(150)	52x106
6	Dečani	144	33x106	3,5(150)	45x106
7	Ločane	39	12x106	1,2(150)	15x106

8	Krk Bunar	81	10x106	1,6	50x106
9	Koriša	18	3,6x106	0,38	12x106
10	Suva reka	50	75x106	2	63x106
Ukupno		998	271x106		511x106

3.3. TERMOMINERALNE VODE

Republika Kosovo ima značajne resurse termalne vode, koji se uglavnom koriste u lekovite i rekreativne svrhe.

Istraživanja za identifikaciju i proučavanje vrednosti ovih resursa i količine takve vode na Kosovu su bila mala. Podaci ukazuju da na Kosovu postoji oko 30 identifikovanih izvora termalne i mineralne vode.

Detaljna istraživanja sprovedena su samo za izvore takve vode u Peći, Klokotu i Banjskoj, koji deluju kao termalna lečilišta. Ovi izvori termalne vode mogu se koristiti i za proizvodnju toplotne energije. Ukupna temperatura termo-mineralne vode u Republici Kosovo kreće se od 17 do 540 C, sa skalom mineralizacije od 2-5 g/l. Izvori termalne i mineralne vode u Republici Kosovo sadrže sulfate, ugljovodonik, kalcijum i magnezijum.



Burimi Banjës së Pejës

Tabela 6. Fizičko-hemijske karakteristike izvora termo-mineralne vode¹⁴

Br.	Lokacija	Q l/sec	t °C	pH	Mineralizacija g/l
1	Pečka Banja	4,00	48.9	6.9	2.04
2	Klokot Banja	10,00	32.0	6.6	3.601
3	Banjska	2.50	50.0	6.7	1.356
4	Runička Banja	15.00	24.8	7.1	0.598
5	Burimi i Nxehtë i Runiku	5.00	23.0	7.2	0.61
6	Gojbula	-	12.0	6.3	2.193
7	Uji i Lluzhanit	0.01	14.0	6.3	1.144
8	Studencia	1.0	25.0	7.1	0.670
9	Dečane	2.00	12.5	6.3	1.433
10	Gornje Gatnje	0.1	9.0	6.6	2.539
11	Poneš	0.03	13.0	6.3	3.539
12	Poklek	1.00	13.0	6.3	3.52
13	Ugljari	6.00	25.00	6.8	0.688
14	Žitinja	0.3	20.0	6.5	5.126
15	Dobrcane	-	26.8	6.4	-

3.4. MOČVARE

Močvare su, prema Ramsarskoj Konvenciji (Konvencija o močvarama od međunarodnog značaja) definirane kao: područja močvara, bara, tresetišta ili voda, bilo prirodna ili veštačka, stalna ili privremena, sa stajaćom ili tekućom vodom, slatkom, bljutavom ili slanom, uključujući morsku vodu, čija dubina za oseke ne prelazi šest metara.

Močvare čine oko 6% ukupne površine sveta i predstavljaju neke od najproduktivnijih sredina. Smatraju ih „kolevkom biološke raznolikosti“, pružajući vodu i primarnu produktivnost za postojanje brojnih vrsta biljaka i životinja. Imaju visoku koncentraciju sisara, ptica, gmizavaca, vodenih životinja, riba i nevertebralnih vrsta. Prema nekim stručnjacima, usluge ekosistema močvarnih područja pružaju visoku ekonomsku zaradu u iznosu od 4,9 milijardi dolara godišnje. Stoga je riža uobičajena biljka močvarnih područja i hrani više od polovine čovečanstva. Nadalje, oko 2/3 globalnog ribolova vezano je uz obalu i močvarna područja. Poljoprivreda, transport, energija i turizam takođe imaju koristi od močvarnih područja.

Zbog vrednosti i prednosti močvarnih područja, zemlje su posvećene očuvanju istih. To se pokazuje kontinuiranim porastom broja močvarnih područja od međunarodnog značaja, kao i sve većim brojem zemalja koje su ovu konvenciju potpisale od 1971..

¹⁴ MŽSPP/AZŽS, Izveštaj o stanju voda 2010.

Ramsarsku konvenciju je u početku potpisalo 18 zemalja, naučne institucije i međunarodne organizacije, dok je danas potpisuje 160 država. Postoje 1911 močvarna zemljišta od međunarodnog značaja sa ukupnom površinom od 186 950 196 hektara.

Kosovo je proglasilo zaštićenu zonu koja je kategorizovana kao močvarno područje. Vlada Kosova je 2013. godine proglasila močvarno područje Henc/Radeva posebnim područjem za zaštitu ptica zbog njegovih posebnih prirodnih vrednosti i karakteristika, uključujući ornitološka, etnološka, hidrogeološka, botanička i pejzažna obeležja. Područje obuhvata površinu od 109 hektara, 52 ara i 35 metara kvadratnih, a prostire se na teritoriji opština Gračanica, Lipljan i Kosovo Polje ¹⁵.

Predlog stručne deklaracije za ovo područje pripremio je Kosovski institut za zaštitu prirode Kosovske agencije za zaštitu životne sredine. Ciljevi koji usmeravaju proglašavanje močvarnog područja Henc posebnim područjem zaštite (SPA) uključuju: održivu upotrebu, zaštitu ekosistema, preduzimanje mera za rehabilitaciju oštećenih ekosistema, racionalno korišćenje prirodnih resursa, povećanje naučnih, obrazovnih i kulturnih istraživačkih mogućnosti i druge profesionalne aktivnosti u skladu sa savremenim konceptima za razvoj ovog područja.

Močvarno područje Henka je vrlo bogata zona u pogledu zoološke raznolikosti. Istraživanja sprovedena na ovom području pokazala su da mnoge vrste divlje faune žive tamo, a dominiraju divlje ptice. Prirodno stanište močvare Henk pružaju utočište mnogim vrstama ptica, od kojih su mnoge retke i sa nepovoljnim statusom zaštite na Kosovu i u Evropi. Do sada je zabeleženo 78 vrsta ptica, ali taj broj se može povećati ako se na ovom području sprovede sveobuhvatno sistematsko i stručno istraživanje¹⁶.



Pejzaž močvare Henk

15 MŽSPP, Stručni predlog za proglašavanje močvarnog područja Henk posebnim područjem zaštite
16 Profesionalni prijedlog za proglašavanje močvarnog područja Henk posebnim zaštitnim područjem, MŽSPP/AZŽS

4.1. KORIŠĆENJE VODE ZA PIĆE I POTREBE DOMAĆINSTVA

Usluga vodosnabdevanja znači snabdevanje pijaćom vodom stanovništva Kosova od strane regionalnih vodovodnih kompanija u njihovim zonama pokrivanja. Osim većih gradova, ove kompanije pružaju svoje usluge i u nekim selima koja se nalaze u njihovom području odgovornosti. Mnoga naselja na Kosovu dobijaju vodu iz sistema za snabdevanje van nadležnosti regionalnih vodovodnih kompanija. Tabela 7 prikazuje podatke o snabdevanju pijaćom vodom.

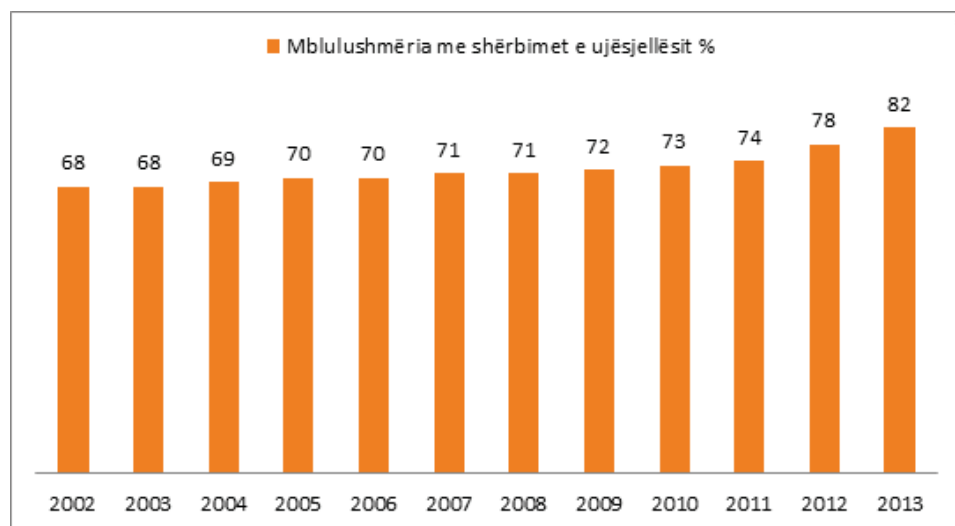
Tabela 7. Dostupnost vodovodne mreže ¹⁷

Vrsta snabdevanja	Stambene jedinice	Procenat
Sistem vodosnabdevanja obezbeđen javnim uslugama	204,365	69.6%
Sistem vodosnabdevanja iz drugih izvora	82,609	28.2%
Vodovodni sistem unutar zgrade van stambene jedinice	899	0.3%
Vodovodni sistem van zgrade	3,413	1.2%
Sistem vodosnabdevanja nije dostupan	2,157	0.7%
Ukupno	293,443	100.0%

Kao što je prikazano u tabeli, oko 69,6% stanovništva na Kosovu snabdeva se vodom iz javnih sistema kojima upravljaju regionalne vodovodne kompanije, 29% iz nezavisnih sistema kojima ne upravljaju regionalne vodovodne kompanije, a 0,7% stanovništva nema pristup vodovodnom sistemu.

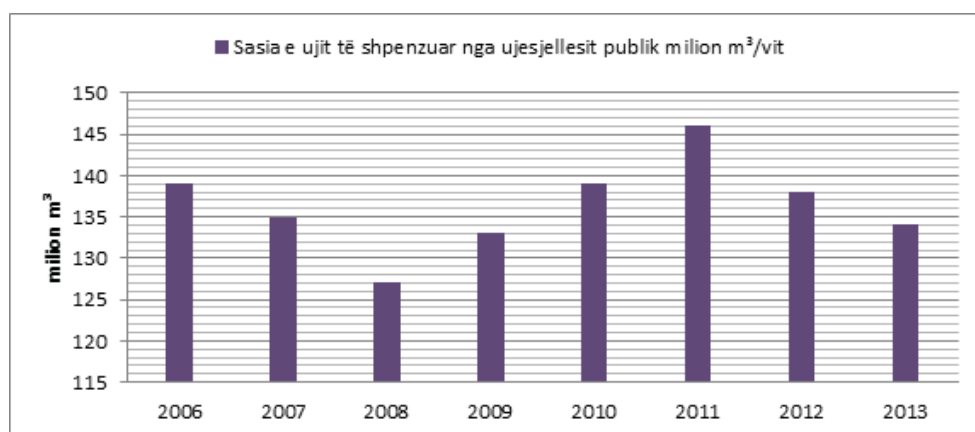
Na osnovu izveštaja o učinku regionalnih vodovodnih kompanija, pokrivenost uslugama vodosnabdevanja na njihovim područjima bila je 82% u 2013. godini, što je 4% više u odnosu na procenat iz 2012. godine.

(Grafikon 4).



Grafikon 4. Pokrivenost javnim uslugama vodosnabdevanja u područjima RKV (%) 2002-2013

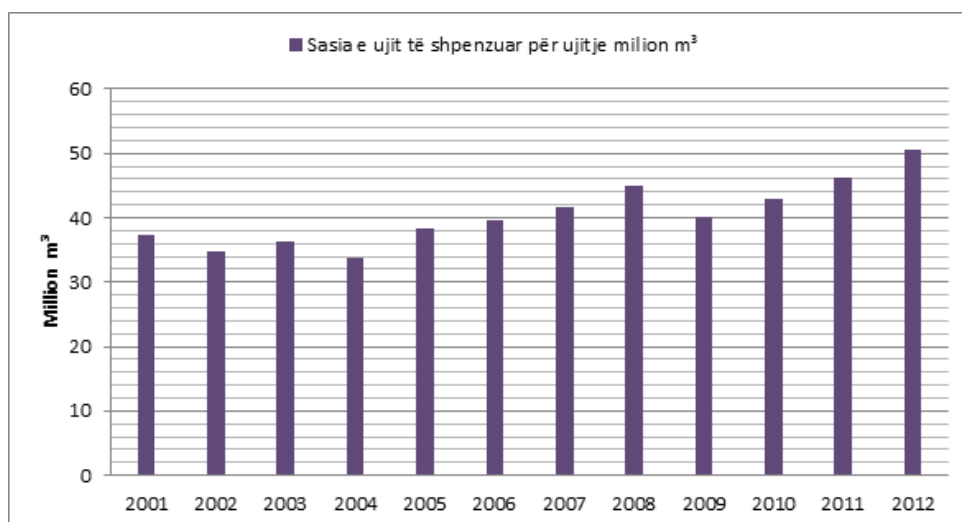
Podaci RWC pokazuju da je u 2013. proizvedeno 134 miliona m³ vode, što predstavlja pad u odnosu na 2012. godinu kada je proizvedeno 138 miliona m³ vode.



Grafikon.5. Količina vode koju troše javni vodovodni sistemi (u milionima m³ godišnje), 2006-2013

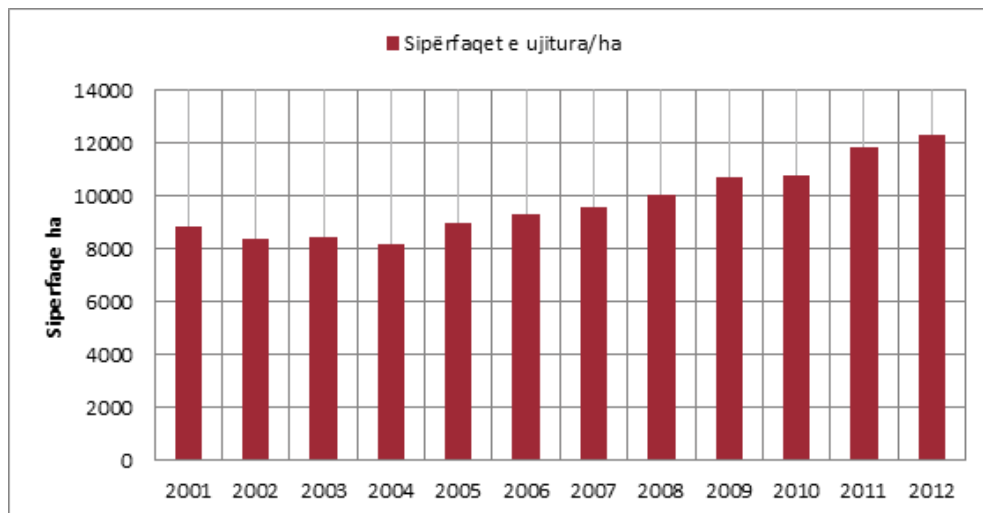
4.2. KORIŠĆENJE VODE ZA NAVODNJAVANJE

Upotreba vode za navodnjavanje tokom 2012. godine povećana je u odnosu na prethodnu godinu. Prema podacima Agencije za statistiku Kosova i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ruralnog razvoja tokom 2011. godine, za navodnjavanje je korišćeno oko 50 miliona m³ vode, što predstavlja značajan porast u odnosu na prethodnu godinu. Pored toga, primetan je sve veći trend korišćenja vode za navodnjavanje od 2001. do 2012, osim 2004. i 2009. gde je upotreba vode u tu svrhu opadala zbog suše. (Grafikon 6).



Grafikon 6. Količina vode korišćene za navodnjavanje 2001-2012¹⁸

Pored povećanja količine vode koja se koristi za navodnjavanje, povećan je i broj navodnjavanih površina. Tokom 2012. navodnjavalo se oko 12 hiljada i 300 hektara zemlje, što predstavlja povećanje u odnosu na 2011. godinu, kada se navodnjavalo oko 11 hiljada i 800 hektara. Dakle, postoji trend porasta navodnjavanja površina od 2001. do 2012. (Grafikon 7).



Grafikon. 7. Navodnjavane površine 2001-2012¹⁹

4.3. KORIŠĆENJE VODE U INDUSTRIJI I ENERGETICI

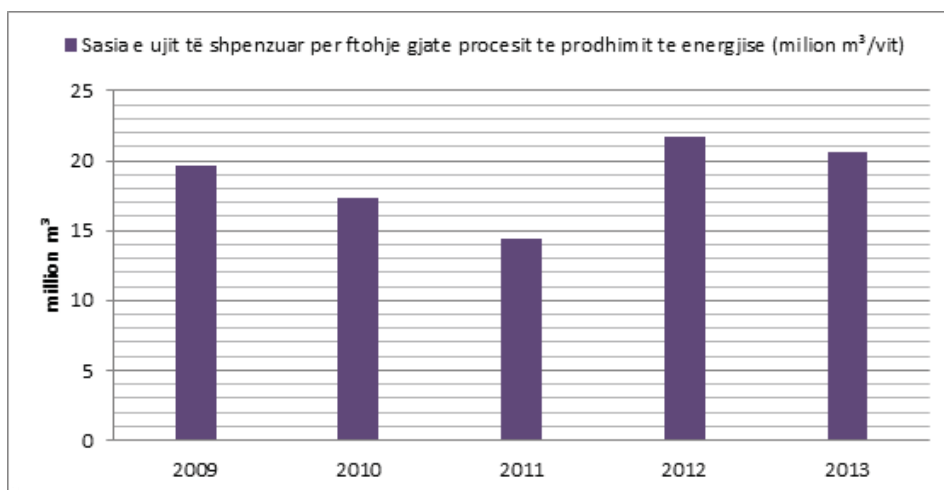
Industrijski i energetske operatori najveći su korisnici vode. Najveći potrošnja vode na Kosovu uključuje: KEK, Feronikel i Sharcem. Ovi se operatori uglavnom snabdevaju vodom iz površinskih akumulacionih jezera. Neki od manjih industrijskih operatera se snabdeva vodom iz javne mreže, dok neki od njih koriste dobro zasnovane nezavisne vodovodne sisteme.

Kosovska energetska korporacija

Kosovska energetska korporacija (KEK) jedan je od ekonomskih operatera koji troše najviše vode za potrebe proizvodnje energije.

TE Kosovo A se snabdeva nepročišćenom vodom iz reke Lab i HPE Ibar-Lepenac i Batlavsko jezero kada je to potrebno, dok se TE Kosovo B napaja nepročišćenom vodom iz HE Ibar-Lepenac. Prema podacima koje je pružio KEK, korporacija je za proizvodnju energije tokom 2013. godine koristila 21 milion m³ vode, što je manje u odnosu na prethodnu godinu. (Grafikon 8).

¹⁹ Agencija za statistiku Kosova



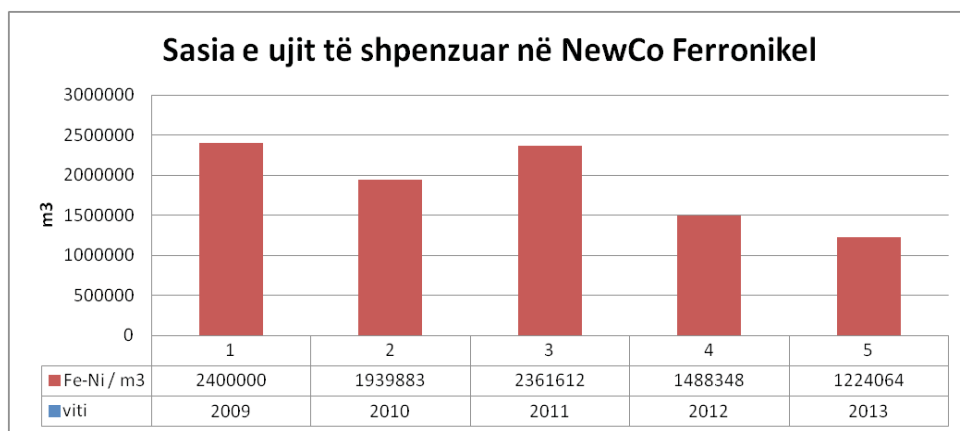
Grafikon. 8. Količina vode koju je KEK potrošio za proizvodnju energije²⁰

NewCo Feronikel

NewFeronikel se snabdeva vodom za svoje tehnološke procese iz Bivoljaka (HEP Ibar-Lepenc), koji je udaljen 17 km od fabrike i koji snabdeva rezervoare vode koji se nalaze iznad fabrike. Feronikel ovu vodu koristi u industrijske svrhe i kao pijaću vodu.

Industrijska voda se uglavnom koristi za hlađenje električnih peći, granulaciju šljake, proizvodnju pare i za sisteme za čišćenje gasa i prašine u pretvaračima i električnim pećima. Većina industrijske vode koja se koristi za hlađenje električnih peći ponovo se cirkuliše, dok se većina vode troši u parnim procesima (rashladni tornjevi, granulacija šljake).

Prema podacima NewCo Feronikel-a, potrošeno je oko 1,2 miliona m³ vode tokom 2013. godine, što predstavlja značajan pad u odnosu na prethodnu godinu. (Grafikon 9).



Grafikon. 9. Količina vode koju je potrošio NewCo Feronikel, 2009-2013²¹

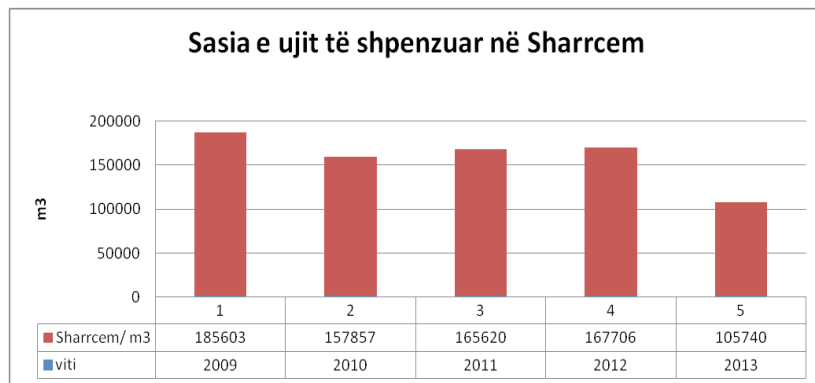
20 Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini KEK-a 2009-2013

21 Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini NewCo Feronikel-a 2009-2013

Sharrcem

Fabrika cementa Sharrcem u Elez Hanu radi sa zatvorenim sistemom vode na svim mestima proizvodnog procesa. Ovaj sistem se snabdeva vodom iz izvora reke Lepenac i potoka Dimca. Voda se u ovom operateru troši za kondicioniranje gasa iz peći, za hlađenje u tornju za kondicioniranje i za sanitarne svrhe.

Prema podacima fabrike cementa SharrCem, tokom 2013. godine korišćeno je 100 hiljada m³ vode, što je manje u odnosu na potrošnju vode u prošloj godini, 160 hiljada m³, kao što je prikazano u grafikonu u nastavku



Grafikon 10. Količina vode korišćene u Sharrcem, 2009-2013²²

4.4. VODA KORIŠĆENA ZA HIDRO ENERGIJU

Hidroelektrane koje trenutno rade na Kosovu uključuju postrojenje Ujman kapaciteta energije 2 x 17 MW i pet malih elektrana koje doprinose distributivnoj mreži kapaciteta 11,82 MW. Ostala mala postrojenja uključuju one u Dikancu, Burimu i Prizrenu. Još jedna operativna hidroelektrana na Kosovu je Kožnjer u Dečanu, koja je data koncesijom i proizvodi malu količinu energije. Kosovo ima brojne reke i potoke sa hidroenergetskim potencijalom koji se mogu koristiti za proizvodnju električne energije. Zapadni deo Kosova ima hidroenergetski potencijal Belog Drima, koji čini više od polovine hidroenergetskog potencijala Kosova. Najvažnija hidroelektrana koja se može graditi na Kosovu je Žur koja se nalazi u slivu Belog Drima kapaciteta 0,377 Twh godišnje. Protok reka Beli Drim, Iber, Morava, Lepenac i Lab ima značajan potencijal za proizvodnju električne energije. Tabela u nastavku rezimira osnovne podatke o kapacitetu planiranih hidroelektrana i njihovim lokacijama.

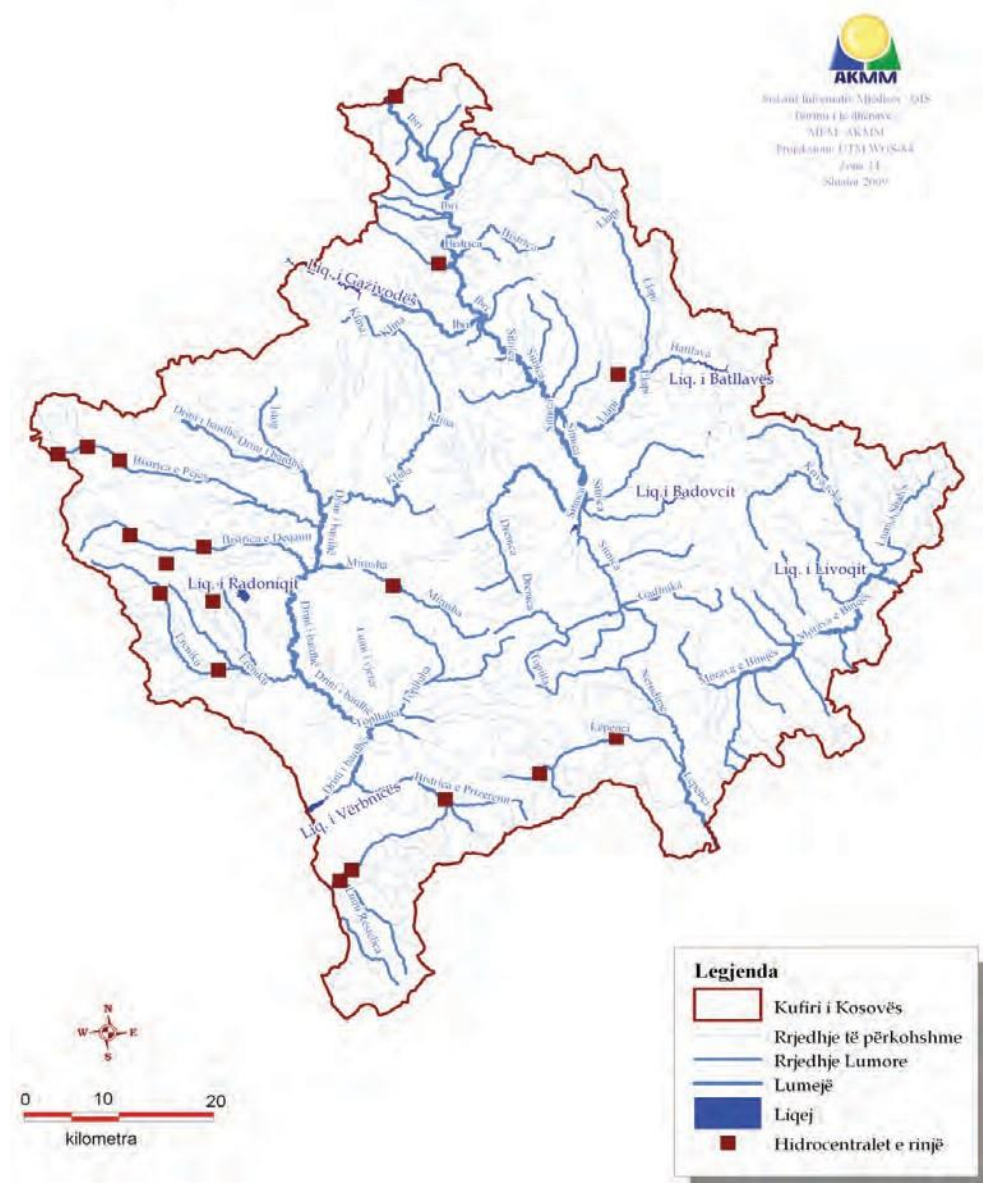
²² Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini SharrCem-a 2009-2013

Tabela 8: Osnovni podaci o kapacitetu planiranih hidroelektrana ²³

Naziv HE-a	Potencijalni kapacitet [MW]	Planirana proizvodnja GWh	Protok m ³ / sec	Reka
Kučiste	3.9	19.0	6	Pečka
Drelje	6.2	29.6	6.5	
Štupelj	7.6	37.2	8	
Belaja	5.2	26.1	5	Dečanka
Dečani	8.3	40.7	6.5	
Ločan	3.1	14.4	1.5	Ločani
Mali	3	18.6	2.4	Erenik
Erenik	2	9.5	2.4	
Jasić	1.9	9.9	2.6	
Dragaš	2.2	11.5	5	Plava
Orčuša	5.6	29.2	7	
Rečane	1.5	7.9	2.6	Prizrenka
Brezovica	2.1	11.5	4.5	Lepenac
Lepenac	3.5	19.1	7.6	
Banjska	0.3	1.7	0.5	Banjska
Batare	1.1	5.6	2.3	Bistrica
Majanc	0.6	3.1	1.5	Kaçandol
Mirusha	4.6	28.1	45	Drim i Dečanka
Total	62.7	322.8		
Hidroelektrana Žur		Poptencijalni kapacitet [MW]		Planirana proizvodnja GWh
Žur 1		2x 131		342.2
Žur 2		42		55.39
Ukupno		305		397.6

23 Opcije održive energije za Kosovo, 2012, Daniel M. Kammen i drugi, Univerzitet u Kaliforniji, Berkli

HARTA E SHPËRNDARJES SË HIDROCENTRALEVE TË PLANIFIKUARA



Grafikon 11: Raspodela planiranih hidroelektrana

4.5. EKSPLOATACIJA INERTNIH MATERIJALA U REKAMA

Zbog povećane potražnje i potrebe za izgradnjom i ekonomskim razvojem nakon 1999. godine, mnogi operatori započeli su aktivnosti na iskopu rečnog peska. Inertni materijali mnogih reka na Kosovu su korišćeni neprimereno i na način koji je premašio kapacitet korita. Ova prekomerna eksploatacija zahvatila je ekosisteme reka i korita, a rezultirala je i izlivanjem i poplavama..

Da bi sprečila ovu degradaciju, Vlada Kosova je 2011. godine donela odluku²⁴ kojom se reguliše upotreba i sprečavanje eksploatacije inertnih materijala iz korita, obala i zemljišta oko reka na čitavoj teritoriji Kosova.

Ovu Odluku je tokom 2012. godine sprovodio MŽSPP i druge relevantne institucije. Međutim, uprkos merama za sprovođenje ove odluke i drugim aktivnostima usmerenim na zaustavljanje degradacije reka i iskorišćavanje inertnih materijala, planirani rezultati još uvek nisu postignuti.

Na osnovu podataka koje je dao inspektorat za zaštitu životne sredine i podataka prikupljenih tokom obilaska terena, ekološko stanje reka i dalje se pogoršava zbog aktivnosti eksploatacije peska. Najugroženije reke su Beli Drim, Pečka Bistrica, Erenik, Desivojce, Kriva Reka i Ibar.

Tabela 9: Degradirana površina prema rekama ²⁵

Reka	Površina u ha 2009	Površina u ha 2012
Beli Drim	861.1	1011.75
Ibar	2.64	4.5
Binačka Morava	4.29	4.79
Pečka Bistrica	93.36	134.5
Erenik	16.28	19.48
Desivojce	7.76	18.95
Ukupno	1004.77	1219.23

Štetne metode eksploatacije koje koriste operatori prilikom iskopavanja inertnih materijala uključuju:

- ✓ Kopanje rupa do 10 m dubine u blizini ili u rekama;
- ✓ Kretanje teških vozila po rečnim koritima čime se pritiska supstrat i rezultira ispiranjem ulja i hemikalija u reku;
- ✓ Kopanje na mestima ušća gde se male pritoke ulivaju u glavne reke. To sprečava stabilizaciju reka na tim lokacijama i usporava prirodnu regulaciju na nižim tačkama reke zbog prekida protoka prirodnih sedimenata;

²⁴ Odluka br.02/46

²⁵ GFO2014, Degradacija reka na Kosovu; Integrisanje ekoloških znanja u zaštitu prirode i upravljanje ekosistemima, 44. godišnji sastanak, 8. i 12. septembra 2014, Hildesheim, Nemačka

- ✓ Izgradnja puteva unutar reka kao lakši oblik eksploatacije i drugih oblika degradacije korita.
- ✓ Iskopavanje inertnih materijala iz reka uzrokuje sledeće štete:
- ✓ Stvaraju se novi vodni kanali i prekida se prirodni tok reke;
- ✓ U protoku su otvorene brojne rupe dublje od 10 m;
- ✓ Smer toka reke se menja, povećavajući rizik od erozije tla;
- ✓ Stabilnost rečnog supstrata se smanjuje posebno u slučajevima poplava;
- ✓ Prirodne promene rečnih ekosistema, flore i faune se prekidaju ²⁶.



Degradacija reke Beli Drim

26 M"SP/KAY[S: Izveštaj o proceni stanja reka, 2014, Priština



Degradacija rečnog korita Pečke Bistrice



Degradacija rečnog korita reke Desivojce

4.6. VODNE DOZVOLE

Ministarstvo zaštite životne sredine i prostornog planiranja je organ koji razmatra zahteve ekonomskih subjekata za korišćenje vode. Ekonomskim subjektima koji ispunjavaju kriterijume predviđene Zakonom o vodama i drugim zakonima izdaju se vodne dozvole. Tokom 2011-2013, MŽSPP je izdao 42 dozvole za korišćenje vode ekonomskim subjektima.

Tabela 10: Vodne dozvole izdate od strane MŽSPP-a, 2011-2013

	2011	2012	2013
Vodne dozvole	12	16	24
Ukupno		52	



5.1. POPLAVE

Poplave kao prirodni fenomen često su uzrokovane intenzivnim padavinama i brzim otapanjem snega. Reke na Kosovu karakterišu evidentne promene između minimalnog i maksimalnog nivoa vode. Različite morfološke karakteristike, poput širokih polja okruženih planinama, rezultiraju širokim rasponom i dinamičnim poplavama. Relativno šuplja neuređena i neobrađena korita, bacanje otpada u reke i nekontrolisana upotreba inertnih materijala iz korita rezultiraju većim poplavama na Kosovu.

Prema Master planu za vodu iz 1983. o poplavama koje bi se verovatno mogle desiti jednom u 100 godina, verovatnoća poplava iz rečnih slivova na Kosovu je sledeća:

- ✓ Basen reke Beli Drim - 50%
- ✓ Basen reke Ibar - 24%
- ✓ Basen reke Lepenac - 20%
- ✓ Basen reke Binačka Morava - 6%.

Ova procena pokazuje da je dužina reka na Kosovu pod rizikom od poplave oko 491 km, a samo 140 km je regulisano (28%).

Poplave na Kosovu se obično javljaju u proleće (mart i april) i jesen (oktobar i novembar). Administrativno područje Kosova ugroženo je poplavama u svim njegovim rečnim dolinama, poput doline Belog Drima i pritoka koji se u njoj ulivaju, doline reke Sitnice u Kosovom Polju, doline Krive Reke u Dardani, dolina reke Binačka Morava u Gnjilanu, dolina reke Lepenac u Kačaniku - Elez Han, dolina reke Lab u Podujevu, dolina reke Drenice u Drenici, dolina reke Kline u Srbici i doline drugih potoka.

Pejzažne karakteristike na Kosovu su takve da su ravnice njegovih teritorija pogodne za naselja, industrijske aktivnosti i razvoj infrastrukture, dok planine koje okružuju ravnice uslovljavaju brzi protok vode u velikim količinama zbog svojih padina. To povećava potrebu za zaštitom ovih područja od poplava.

Različite morfološke karakteristike, poput širokih polja okruženih planinama, rezultiraju širokim rasponom i dinamičnim poplavama. Relativno šuplja neregulirana i neizgrađena korita, bacanje otpada u reke i nekontrolirana upotreba inertnih materijala iz korita rezultiraju većim poplavama na Kosovu. Poplave pogađaju polja na Kosovu skoro svake godine uzrokujući znatne ekonomske i ekološke štete. Većina korita ne podržava dodatne količine vode što dovodi do poplava širokog raspona.

Poplave u slivovima reka Ibar i Binačka Morava tokom 2014.

Većina kosovskih opština koje se nalaze u slivovima reka Ibar i Binačka Morava su u aprilu 2014. zbog snežnih padavina i taloženja bile pogođene poplavama. Poplave su oštetile ruralnu infrastrukturu, uglavnom puteve i mostove. Takođe su pogodili domaćinstva i poljoprivredna zemljišta, što je nanelo znatnu štetu sektoru poljoprivrede.



Poplave u Mitrovici



Poplave u Mitrovici

Poplave su bile i u blizini reka i potoka, poput Ibra, Sitnice i Ljušte, i njihovih pritoka, naročito za vreme obilnih kiša. Tokom 2014. godine reka Sitnica u Mitrovici je prelila korito poplavivši desetine kuća i ugrožavajući desetine drugih. Poplave su bile u selima Svinjare, Kčić i Lisca što je nanelo štetu poljoprivredi, domaćinstvima, privatnim firmama i motelima.

U opštini Vučitrn najveće poplave dogodile su se u blizini reka i potoka, poput Sitnice, Laba, Terstene i njihovih pritoka u Pestovu, Nedakovcu i Priližju. Nakon obilnih kiša u Vučitrnu, poplave su zahvatile brojne zone u blizini reka Lab i Sitnica. Porodice su evakuisane u nekim selima, posebno u Stanovcu. Zbog poplava, zemlja je bila prekrivena vodom, zagađeni su izvori bunara i ljudi su morali biti evakuisani sa rizičnih mesta.

U opštini Priština poplave su se desile kada je reka Prištevka i njene pritoke prelele svoja korita. Najteže pogođene lokacije u opštini Priština obuhvatale su Lukare, Besinje, Makovac, Mramor, Kacikol, Brnjica, Prugovac, Vranjevci, Emšir i Ajvalija.

U opštini Obilić poplave su se desile u blizini reke Sitnice i njenih pritoka. Oštetili su infrastrukturu i mostove u Breznici, Dardhishteu i Stari Obilić. Pored zasađenih polja oštećenih rekom Lab, u selima Miliševo i Babin Most su oštećene i kuće.

U opštini Podujevo došlo je do poplava u blizini reke Lab i njenih pritoka. Kiše tokom 2014. godine uzrokovale su poplave sa znatnom materijalnom štetom u velikom broju sela u ovoj opštini. Situacija je bila teža u selu Repa, gde su srušena dva mosta, a zbog nasipa



Reka Lab u Lužane, Podujevo

izgrađenog u koritu, vodostaj se povećao, što predstavlja rizik za kuće u blizini. Takođe je poplavljeno poljoprivredno zemljište duž reke Lab u selima Dobri Do, Bajčina, Glavnik, Sekiraća, Sibovac, Gornje Ljupče. Pored toga, reka Dumnica poplavila je Donju Dubnica, Štedim, Balovac, Sefer. Poplave je bilo i duž reke u selima Alabak, Trnova i Belo Polje,.



Reka Lab u Podujevu, fiksirano korito tokom poplava

U opštini Vitina, reka Binačka Morava i njene pritoke poplavile su se tokom 2014. godine u Vitini, Čelekare, Gornja Budriga, Ribnik, Radivojce i Binač. Poplave koje je uzrokovala rijeka Morava ocenjene su kao najteže, oštećujući čitave površine poljoprivrednog zemljišta, posebno one zasađene krompirom.

Nakon poplava koje su se desile u selima Budriga i Radivojce, i u gradu Vitina, voda u bunarima je bila zagađena..

U opštini Gjilane je došlo do poplava reke Binačka Morava i njenih pritoka u Nosalju, Velekince, Ugljare, Vladovo, Žegra, Haxhaj, Demiraj i Šurlane. Poplave su oštetile poljoprivredno zemljište i dovele do zagađenja vode.

U opštini Kamenica poplave su se dogodile tokom 2014. godine iz reka Kriva Reka, Ogoške Reke i Šipasnica, i pritoka potonjih u Ogoštu, Shpashnica, Meshina, Strezovcu, Toponici, Kamenica, Desivojcu i Krileva. Poplave su zahvatile infrastrukturu i poljoprivredu, a dovele su do evakuacije stanovnika (Ogošt) i zagađenja pijaće vode.

U opštini Kosovo Polje je bila poplava tokom 2014. godine iz reka Sitnice, Gračanke i Prištevke. Poplave su nanele štetu životnoj infrastrukturi i poljoprivredi, a dovele su i do zagađenja vode u bunaru.

Zaštita od poplava i regulacija vodnih režima složena su pitanja koja zahtevaju dugoročno rešavanje i učestvovanje brojnih sektora i tema.

Aktivnosti na rešavanju ovih pitanja trebale bi sadržati sledeće elemente:

- ✓ Verovatnoća, opseg i trajanje poplava;
- ✓ Predviđanje ponovne pojave poplava u određenim regionima;
- ✓ Pregled administrativnih pitanja i izgradnja hidrotehničkih objekata;
- ✓ Postavljanje kriterijuma na osnovu sveobuhvatne analize i projekcije troškova;
- ✓ Održavanje i finansiranje izgradnje hidrotehničke infrastrukture za zaštitu od poplava.

Potrebe regiona za koje je potrebna zaštita od poplava uključuju:

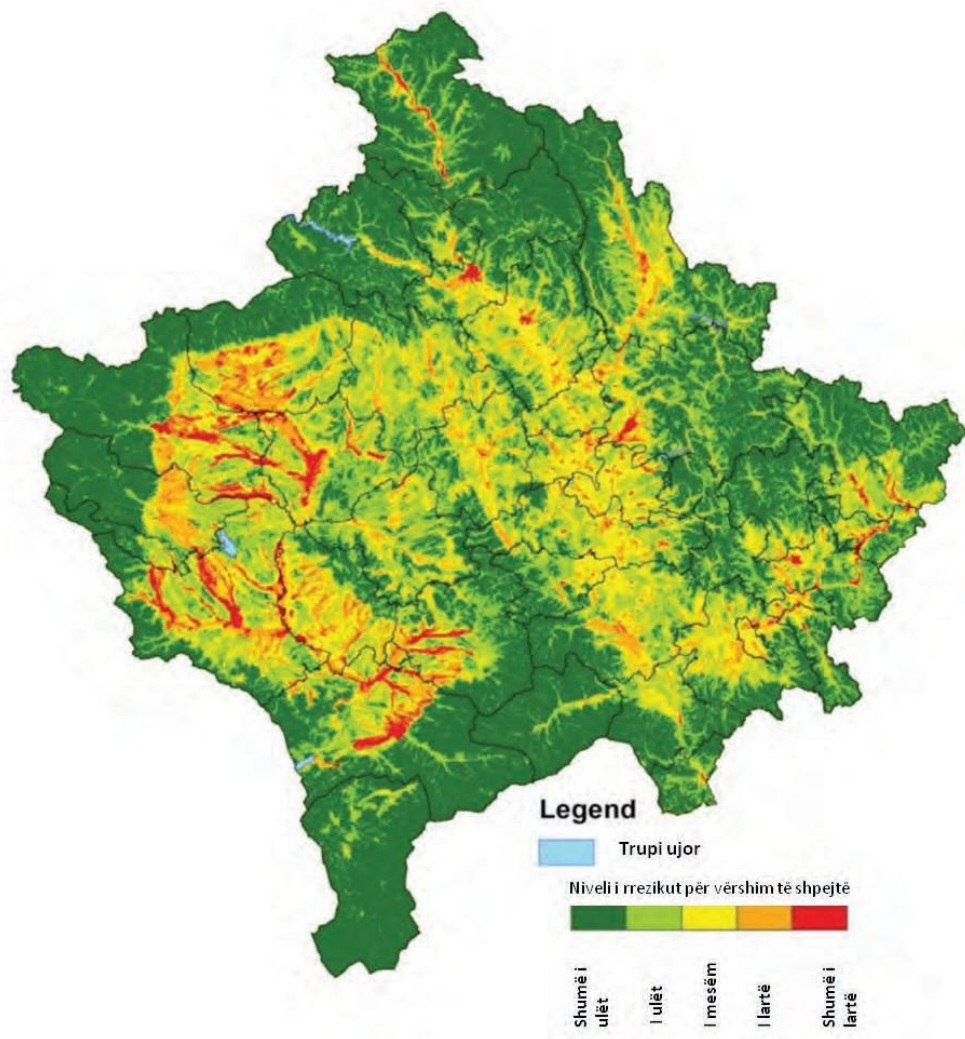
- ✓ Rekonstrukcija postojeće infrastrukture za povećanje nivoa sigurnosti; i
- ✓ Kada se radi o zaštiti od poplava u širim područjima, posebno poljoprivrednom zemljištu, faktori koje treba uzeti u obzir uključuju vreme i trajanje poplava i gustinu naselja.

Aktivnosti usmerene na regulaciju protoka vode grupisane su u tri kategorije:

- ✓ Aktivnosti u protocima u kojima prethodno nisu vršeni radovi regulacije ili zaštite od poplave;
- ✓ Aktivnosti u tokovima u kojima su delimični radovi završeni i dali su pozitivne rezultate; i
- ✓ Aktivnosti u protocima u kojima su radovi izvođeni i pre, ali bez rezultata (zbog različitih uzroka).

Pri sprovođenju mera zaštite od poplava i projektovanja hidrotehničkih građevina u rečnom slivu potrebno je uzeti u obzir veličinu poplava u povratnom periodu. Odabir povratnog perioda zavisi od projekta i sigurnosnih kriterijuma. Sledeći periodi povlačenja obično se uzimaju u obzir.

- ✓ Za gradsko odvodnjavanje oborinskih voda: 10 do 30 godina
- ✓ Za male strukture odstupanja i akumulacijske nasipe: 50 do 100 godina
- ✓ Za zaštitu grada od poplava: 100 godina
- ✓ Za velike nasipe: 5000 do 10000 godina ili maksimalne potencijalne poplave.



Grafikon 12: Distribucija nivoa rizika od neposrednih poplava na Kosovu ²⁷

²⁷ Procena rizika od neposrednih poplava, VRAM

5.2. RANO UPOZORENJE NA POPLAVE

Kao deo prilagođavanja klimatskim promenama u projektu Zapadnog Balkana 2012-2014, koji je podržao GLZ, uspostavljen je sistem ranog upozoravanja na poplave u slivu Drima.

Ova aktivnost rezultirala je postavljanjem mernih meteoroloških i hidrometrijskih instrumenata u hidrometrijskoj stanici Đonaj na reci Beli Drim, u stanici Rugovska klisura na reci Pećka Bistrica (automatski senzor nivoa vode zajedno sa sistemom za prenos podataka povezanim na centralni server poslužitelj u Prištini putem GSM / GPRS), i u tri meteorološke stanice u Peći, Juniku i Prizrenu, uključujući automatske merače kiše za registraciju oborina i centralne servere.²⁸

Hidrometrijska stanica Đonaj smeštena na reci Beli Drim je od posebnog značaja jer joj položaj u blizini granice sa Albanijom daje međunarodni karakter i obuhvata sve vode koje se slivaju u ravnicu Dukadini. U ovoj stanici se nalazi senzor koji automatski registruje nivo vode u vremenskim intervalima od 15 minuta i podržava pristup u stvarnom vremenu putem GSM/GPRS.

Hidrometrijska stanica instalirana u Rugovskoj klisuri na Pećka Bistrica koristi i senzor koji vrši automatsku registraciju nivoa vode u vremenskim intervalima od 15 minuta i skladišti podatke u svoj zapisnik, omogućujući tako neprekidni pristup putem GSM / GPRS sistema i prijenos podataka u realnom vremenu na centralni server NIJZ-u u Prištini.

Projekat je takođe instalirao centralni server koji deluje sa softverom Demasdb za prenos podataka u realnom vremenu na centralni softver i za razmenu informacija sa međuregionalnim hidro-meteorološkim zavodima, kako bi se osigurala efikasnost ranog upozoravanja u slučaju eventualnih poplava.

28 KHI 2014, Izveštaj o sprovođenju projekta „Prilagođavanje klimatskih promena na zapadnom Balkanu - sistem ranog upozoravanja od poplave u slivu Belog Drima ” (http://www.ammk-rks.net/repository/docs/RAPORT_MBI_ZBATIMIN_E_PROJEKTIT_1.pdf)



Grafikon 12: Mapa hidro-meteoroloških stanica za praćenje u slivu Belog Drima²⁹



Hidrometrijska stanica u Donaju

29 KHMI 2014, Izveštaj o sprovođenju projekta „Prilagođavanje klimatskih promena na zapadnom Balkanu - sistem ranog upozoravanja od poplave u slivu Belog Drima“

5.3. EROZIJA

Erozija je jedan od najtežih oblika degradacije tla, šuma, pejzaža, planinskih padina, kao i stambene i putne infrastrukture.

Tabela 11: Površina zemljišta prema kategoriji erozije na Kosovu ³⁰

Kategorija	Površina u km ²	Procenat
Kategorija I – Veoma jaka erozija	714.3	6.6%
Kategorija II – Jaka erozija	1890.2	17.6%
Kategorija III – Srednja erozija	3367.7	31.3%
Kategorija IV – Slaba erozija	3680.2	34.3%
Kategorija V – Veoma slaba erozija	1097.5	10.2%
Ukupno	10749.9	

Nisu dostupne potpune informacije za procenu štete nastale erozom. Da bi se sprečila erozija, potrebno je primeniti odredbe Zakona o vodama i potrebno je sprovesti aktivnosti predviđene Prostornim planom 2010-2020. Neophodne akcije uključuju hidrotehničke i mere upravljanja zemljištem.

Stoga prevencija erozije zahteva niz tehničkih, programskih i zakonskih mera, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

- ✓ Ograničenje zone pod rizikom od erozije i razvoj odgovarajućih mera za svaku zonu.
- ✓ Određivanje zakonskih zona u riziku od erozije.
- ✓ Redovno informisanje i deljenje uputstava svim pogođenim subjektima.
- ✓ Sprovođenje programa koji ima za cilj sprovođenje zakona protiv kršenja odredbi koje uređuju zaštićena područja.

30 Nacionalna strategija za vode Kosova 2014 – 2033

Tabela 12. Pregled izgradnje i stanja nasipa na osnovu snimaka sprovedenih nakon 2003-2005 ³¹

Reka	Sektor	Prema master planu	Do 1980	Nakon 1980	Nakon 2000.	Realizovano %	Trenutni uslovi %
		Projektovana površina u	Realizovano km	Realizovano km	Realizovano km		
Beli Drim	I	20.65					
	II	20.85					
	III	4.54					
	IV	29.03	13.4				Oštećeno 11.258 Km
	Total	75.07	13.4			17.85	84
Istok		19 733	8.188				Oštećeno 8.188 Km
	Ukupno	19.733	8.188			41.49	100
Pečka Bistrica	I	9.764					
	II	10.130					
	III	10.192					
	IV	4.586	1.685				Oštećeno
	Ukupno	34.672	1.685			4.85	5
Klina	Klina						
	Srbica						
	Ukupno						
Ereniku	Terzijski most,			3.23			Oštećeno
	Ukupno			3.23			20
Ločanska Bistrica	Fshat	27.3					
	Qytet		2.2	1.262			Oštećeno 2.2 Km
	Ukupno	27.3	2.2	1.262		12.68	63
Topluga	Fshat						
	Qytet						
	Ukupno						
Prizrenska Bistrica	Fshat	7.28					
	Qytet	1.57	1.25		1.015 0.622		Oštećeno 0.2 Km
	Ukupno	8.85	1.25		1.637	32.62	0.07

31 Odeljenje za vode, MŽSPP

6.1. ORGANIZACIJA PRAĆENJA POVRŠINSKIH VODA

Praćenje reka na teritoriji Republike Kosovo vrši Hidrometeorološki zavod Kosova. Kvalitet ovih reka određen je na osnovu fizičko-hemijskih analiza i prisustva teških metala. Mreža za praćenje se sastoji od 54 stanice. Trenutno se prati 10 fizičkih parametara (11 puta godišnje), 39 hemijskih parametara (11 puta godišnje) i 8 teških metala (2 puta godišnje). Potpuni popis parametara koje prati NIPH nalazi se u Aneksu 3 ovog izveštaja.

U slivu Beli Drim obuhvaćeno je 10 reka sa 23 stanice za praćenje (od kojih je 10 referentnih stanica i prati se 2 puta godišnje, a 13 se nalazi duž rečnih tokova i prati se 11 puta godišnje).

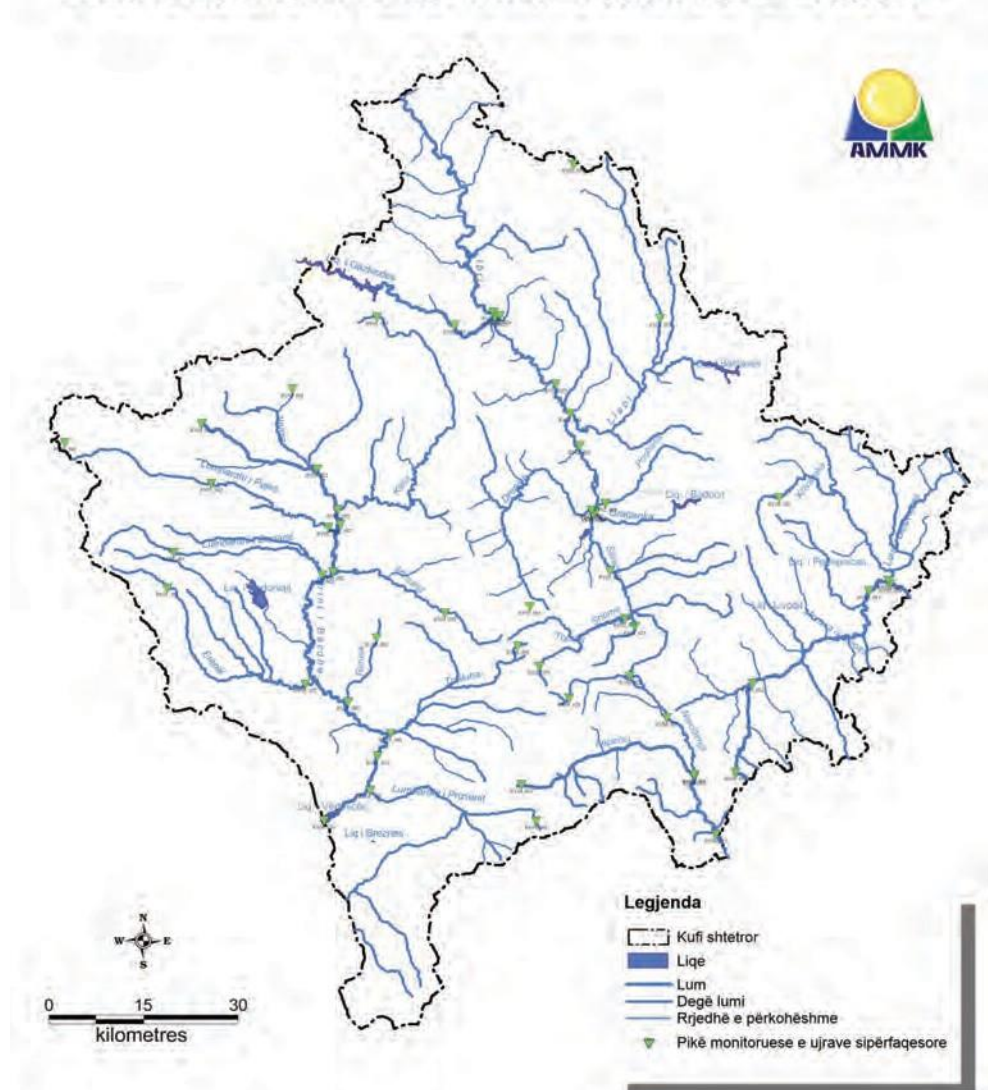
U slivu Ibra nalazi se 8 reka sa 18 stanica za praćenje (od kojih su 5 referentne stanice i prate se 2 puta godišnje, a 13 se nalazi duž rečnih tokova i prati se 11 puta godišnje).

U slivu Binačke Morave uključene su dve rijeke sa 6 stanica za praćenje (od kojih su 2 referentne stanice i prate se 2 puta godišnje, a 4 su smeštene duž rečnih tokova i prate se 11 puta godišnje).

Sliv Lepenca uključuje 2 reke sa 7 stanica za praćenje (od kojih su 2 referentne stanice i prate se 2 puta godišnje, a 5 se nalaze duž rečnih tokova i prate se 11 puta godišnje).

Kodovi i lokacije stanica za praćenje prikazane su u Aneksu 4. ovog izveštaja. Sledeća karta prikazuje raspodelu stanica za praćenje na rekama Kosova.

HARTA E KUALITETIT FIZIKO - KIMIK TE UJRAVE SIPËRFAQSORE



Grafikon 13: Stanice za praćenje kvaliteta rečne vode

6.1.1. Sliv Belog Drima

Ovaj sliv ima najveće područje od svih slivova na Kosovu. Mreža za praćenje ovog sliva sastoji se od 23 stanice za praćenje fizičkog i hemijskog kvaliteta. Tri su bazne stanice koje pripadaju reci Beli Drim: jedna na izvoru reke u planini Radavc iznad Peći, jedna na ušću Istočke reke i Kline u Klini, a poslednja na ušću reka Pečka Bistrica, Dečani, Miruša, Erenik, Rimnik i Topluga, koji se nalaze kod mosta u selu Đonaj kod Hasa. Kvalitet vode varira dok teče kroz stanice. Dakle, voda na izvoru je dobrog kvaliteta, ali na druge dve stanice dolazi do zagađenja uzrokovano neobrađenim vodama koje se ispuštaju u glavnu reku i u gore spomenute reke koje su pod-slivovi ove reke. Zagađenje nastaje i vodom koja se koristi za pranje poljoprivrednog zemljišta.

Rezultati fizičko-hemijskih analiza poslednjih pet godina pokazuju da je kvalitet vode na svim rečnim izvorima dobar. Situacija se počinje menjati kada se približavaju naselja zbog ispuštanja otpadnih voda i vode iz industrijskih kolektora duž toka ovog rečnog sliva. Drugi uzrok zagađenja je bacanje otpada, posebno na lokacijama mostova. Voda je dobrog kvaliteta sve do ušća u Istočku reku. Drastične promene počinju u regijama Zlokućane – Ruhot i Zlokućane – Klina. Kvalitet vode je na mestu ušća reka Beli Drim u Klinu vrlo loš. Da zaključimo, voda sliva Beli Drim zagađena je ispuštanjima u pod-slivove koji su prethodno bili izloženi ljudskom delovanju. Ova situacija se nastavlja sve do Vlačnje na mestu uliva u Prizrensku Bistricu.

Istočka reka – Potiče sa planine iznad grada Istok, vrlo dobrog kvaliteta, koji se ne menja sve do ušća u reku Beli Drim. Poznata je kao najčistija reka na Kosovu.

Reka Klina – Prva stanica za praćenje ove reke nalazi se u Crepulji, koja ne ispunjava kriterijume kao prvi ili glavni izvor zbog svog položaja koji je daleko od izvora. Dok voda ne dođe do ove lokacije, na nju utiču ljudske aktivnosti, stoga je njen kvalitet na obe stanice za praćenje loš, što pokazuje laboratorijsko ispitivanje dato u brojkama.

Reka Pečka Bistrica – Nastaje iz više izvora duž kanjona Rugova, čija se glavna stanica nalazi u selu Drelje. Na prvoj stanici ima dobar fizički i hemijski kvalitet, ali zbog gradskog i industrijskog ispuštanja vode, taj se kvalitet pogoršava. Na kvalitet vode utiče i činjenica da tokom letne sezone navodnjavanja reka presuši otprilike dva meseca. Treća stanica za praćenje nalazi se u blizini Kline pre ušća u reku Beli Drim, gde je njen kvalitet vrlo loš.

Reka Miruša – Nastaje u brdima iznad sela Blace u Terandi iz mnogih malih izvora. Postaje puna reka u selu Mališevska Banja (koje će se koristiti kao referentna tačka u budućem planu praćenja), gde joj se pridružuje snažni izvor površinske vode poznat kao Uligja e Banjes. Ova se reka prati na samo jednoj stanici u Volujaku nekoliko metara pre nego što se pripoji reci Beli Drim. Njegova voda ima malu zamućenost, količinu rastvorenog kiseonika od 6,41-9,59 mg/l O₂ i električnu provodljivost 605-718 µS/cm, pa spada u reke sa srednjim kvalitetom vode.

Dečanska Bistrica – Prva stanica mreže za praćenje NIPH nalazi se na 3 km od grada iznad crkve, gde je njen kvalitet vrlo dobar. Sledeća stanica smeštena je 10 m prije ušća u reku Beli Drim u selu Kraljane u Đakovici. Njen kvalitet na ovoj stanici nije baš alarmantna; međutim,

došlo je do povećanja vrednosti parametara u poređenju sa prvom stanicom. Tu je i zamućenje uzrokovano iskopavanjem šljunka iz korita od strane privatnih kompanija koje rade desetinama metara iznad stanice za praćenje.

Reka Erenik – Prva stanica za praćenje kvaliteta ove reke nalazi se u planinama iznad sela Jasić (opština Junik). U tom trenutku nema uticaja čoveka na vodu; stoga je i njegova kvaliteta vrlo dobra. Druga stanica nalazi se u blizini ušća u reku Beli Drim, na mostu Ura e Terzive u Đakovici. Kvalitet vode je na ovoj tački loš, jer su analize pokazale prisustvo deterdženata. Na površini ove reke uvek postoji pena koja bi trebala biti rezultat pranja tekstila ili pranja automobila ili druge upotrebe deterdženata iz industrija koje posluju u regionu i koje ispuštaju vodu bez prethodnog tretmana.

Reka Rimmnik – Nadgledanje započinje na mestu zvanom Ždrele, nedaleko od izvora. Poznata je kao reka veće provodljivosti (529 - 770 $\mu\text{S}/\text{cm}$) od svih ostalih izvora reke i po znatnoj količini teških metala. Sledeća stanica nalazi se nekoliko metara pre ušća u rijeku Beli Drim u Zrzu, pri čemu merenja pokazuju malu količinu kiseonika i veliku količinu jona amonijaka, fosfata itd.

Reka Topluga – Prva stanica za praćenje ove reke nalazi se na mestu zvanom Buqalla iznad turističkog naselja SOLID u Terandi. Kvalitet vode bio je dobar za sve merene parametre. Međutim, ovaj je kvalitet lošiji na drugoj stanici u selu Pirana, nekoliko metara pre ušća u reku Beli Drim. Ima trajnu visoku zamućenost zbog iskopavanja šljunka iz svog korita.

Prizrenska Bistrica – Potiče sa Prevalaca kao bujica. Njena prva stanica za praćenje nalazi se u kanjonu Prevalac, a merenja na njoj pokazuju dobar kvalitet vode u svim parametrizima. Druga stanica nalazi se u selu Vlačnje 3,5 km pre ušća u reku Beli Drim, a kvalitet vode na ovoj tački je znatno lošiji zbog otpadnih voda koje se u nju ispuštaju duž toka.

6.1.2. Sliv Ibra

Sliv Ibra ima 18 nadzornih stanica od kojih tri pripadaju reci Ibar. Dakle, prva stanica nalazi se u Kušutovu i njena merenja pokazuju zadovoljavajući kvalitet vode. Sledeća stanica nalazi se na izlazu iz grada i nadgleda vodu nakon urbanih i drugih ispusta što rezultira lošijim kvalitetom vode. Treća stanica nalazi se u Kelmendu, nakon ušća u reku Sitnicu, koja sadrži vodu iz svih pod-slivova ovog sliva. U ovom periodu praćenja nije primećen nijedan alarmantni slučaj.

Reka Sitnica – Počevši od Uroševca pa sve do Mitrovice, ovo je najzagađenija reka na Kosovu. Što se tiče fizičkih parametara, suspendovani materijali su prisutni i prelaze maksimalno dopuštene vrednosti. To je uzrokovano protokom reke Nerodimke, rekama Štimljanka, Gračanka, Prištevka, Drenica, Lab i Trepča i drugim manjim potocima u kojima se ispuštaju otpadne vode iz domaćinstava i industrijske vode. Praćenje hemijskih parametara kao što je količina rastvorenog kiseonika i SHBO5 ukazuju na trajno zagađenje reke.

Reka Lab – Ova se reka prati od izvora u selu Murgula, zatim izvan grada Podujeva i na kraju u Miloševu pre ušća u reku Sitnicu. Na osnovu rezultata praćenja, voda ne prelazi maksimalne dozvoljene vrednosti.

Reka Prištevka – Ova reka se nadgleda u Bresju u Kosovu Polju pre nego što se ulije u

reku Sitnicu. To je jedna od najzagađenijih reka na Kosovu, jer ona sakuplja sve otpadne vode koje se ispuštaju u gradu Prištini. Praćenje je pokazao da njena voda premašuje dozvoljene vrednosti nitrita i suspendovanih materijala, hemijsku i biohemijsku potrošnju kiseonika, nedostatak rastvorenog kiseonika, prisustvo deterdženata, itd.

Reka Gračanka – Kvalitet vode ove reke je kontinuirano zagađen kao rezultat ispumpavanja vode iz rudnika Kišnica i Artana. Ima visoke vrednosti električne provodljivosti i jona sulfata. Presuši tokom leta.

Reka Drenica – Ova se reka prati u Petrašnici i pre njenog ušća u reku Sitnicu u Vragoliji. Njena voda ima dobar kvalitet u proleće na prvoj stanici, dok se njen kvalitet menja i na drugoj stanici u Vragoliji; na taj način se njena električna provodljivost povećava za stotine jedinica kao rezultat ispuštanja vode iz površinskog kopa KEK-a.

Reka Štimljanka – Ova reka se prati na dve stanice; na prvoj stanici se meri njen kvalitet pre nego što je na reku uticala na ljudska aktivnost, što je rezultiralo dobrim kvalitetom vode. Na drugoj stanici, njen kvalitet se meri nakon ispuštanja gradske otpadne vode iz grada Štimlja i okolnih sela, što rezultira lošim kvalitetom vode.

6.1.3. Sliv Binačke Morave i Lepenca

Binačka Morava – Praćenje ove reke vrši se u Korbuliću, zatim u Klokotu i Ugljaru (Ranilug), i na kraju na granici sa Srbijom u Domorovcu. Ova se reka spaja sa rekom Kriva Reka u Kosovskoj Kamenici. U nju se ispuštaju gradske i industrijske vode Vitine, Gnjlana i Kosovske Kamenice.

Kriva Reka – Ova se reka sastoji od dva toka i na prvom mestu praćenja njena voda ima dobar kvalitet, dok je na drugoj stanici u Domorovcu kvalitet lošiji zbog parametara kao što su zamućenost, amonijak i nitrati.

Reka Lepenac – Ova reka ima dva izvora, od kojih je jedan na planini Prevalac, a drugi na planini Brezovica. Kvalitet vode na oba izvora je dobar i taj se nivo održava sve do ispuštanja fabrike Silkapor, gde povremeno voda ima veću zamućenost kao rezultat ispuštanja voda koje se koriste za pranje sirovina u fabrici. Zamućenost se nastavlja već nekoliko kilometara i uočena je na drugoj stanici za praćenje, koja se nalazi u Kačaniku, pre ušća reke Nerodimke u reku Lepenac. Na kraju, kvaliteta ove reke prati se na trećoj stanici u Elez Han, koja je prekogranična stanica sa Republikom Makedonijom. Kvalitet vode na ovoj tački je u dozvoljenim granicama.

Reka Nerodimka – Ova reka potiče sa planine Jezerce, opština Uroševac, sa kvalitetom dobrim vode. Na drugoj stanici, kvalitet pada zbog ispuštanja gradskih i drugih voda regiona Uroševac. Kvalitet je loša na sledećoj stanici u Kačaniku, pre ušća reke Nerodimke u reku Lepenac.

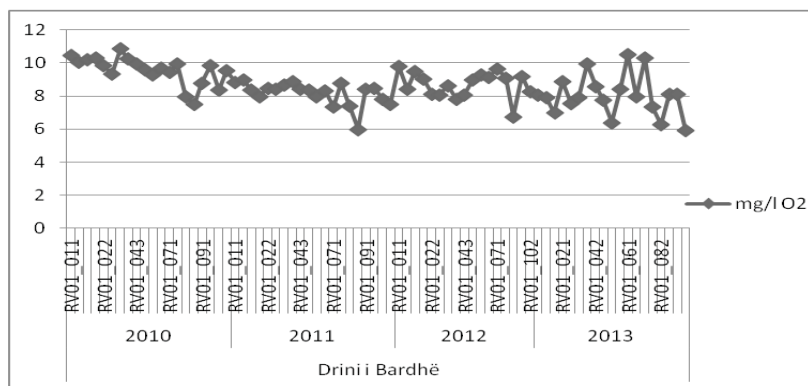
6.2. REZULTATI PROCENE I PRAĆENJA

6.2.1. Sliv Belog Drima

Za potrebe tumačenja stanja pod-slivova Belog Drima, na ulaznim i izlaznim tačkama koristiće se isti model varijabilnosti. Sledeći odeljci tumače prosečne godišnje vrednosti (AAV³²) svakog parametra svake reke ovog sliva zasebno.

Količina rastvorenog kiseonika (O₂) – Značajne su vrednosti celog toka ove reke (sliva). Prosečna vrednost rastvorenog kiseonika u 2010. bila je 7,52 mg/l O₂. U 2011. godini, minimalne i maksimalne vrednosti ove količine bile su 5,99 mg/l O₂, odnosno 8,99 mg/l O₂, respektivno. U 2012. godini minimalna vrednost rastvorenog kiseonika bila je 6,61 mg/l O₂, dok je maksimalni godišnji prosek ove količine bio 10,22 mg/l O₂.

Konačno, u 2013. količina rastvorenog kiseonika imala je minimalnu vrednost 5,92 mg/l O₂ i maksimalnu vrednost 10,53 mg/l O₂.

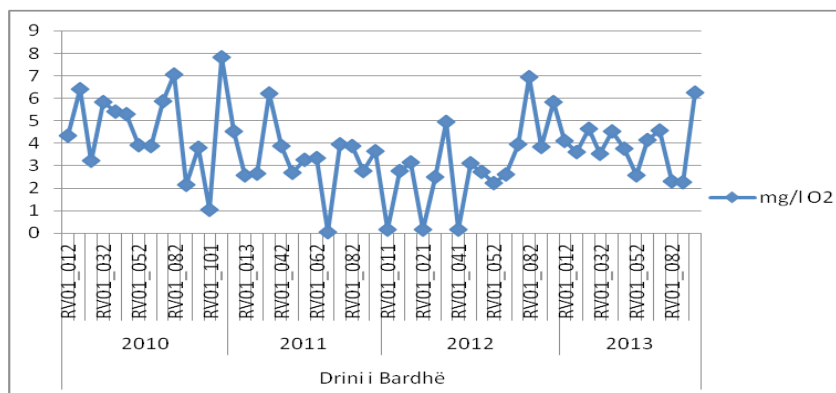


Grafikon 14: Količina rastvorenog kiseonika u slivu Beli Drim u mg/l O₂

Biohemijska potreba za kiseonikom za 5 dana (BPK5) – Grafikon prikazuje ovaj parametar samo za stanice koje se nalaze duž rečnih tokova. Tako je njegova vrednost u 2010. bila 7,81 mg/l O₂, a 2011. godine pala je na 6,20 mg/l O₂. Najniže i maksimalne vrednosti BPK za 2012. bile su 2,22 mg/l O₂, odnosno 6,95 mg/l O₂. Te vrednosti za 2013. godinu bile su 2,25 mg/l O₂ i 6,25 mg/l O₂.

Ako uporedimo prosečne godišnje vrednosti sa vrednostima serijskih merenja, BPK vrednosti su još veće.

32 AAV su izračunati na osnovu serijskih mesečnih vrednosti.

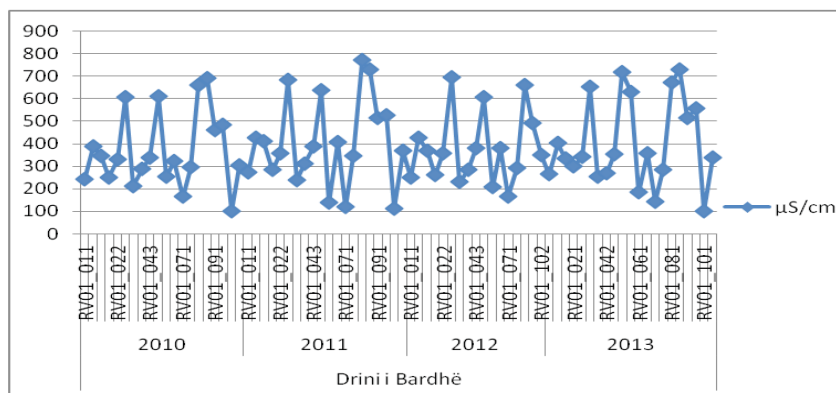


Grafikon 15: Biohemijska potreba za kiseonikom u slivu Beli Drim u mg/l O2

Što se tiče kvaliteta, može se reći da nije zabeleženo nikakvo zagađenje ni na jednoj od stanica za praćenje.

Električna provodljivost (EC)– Za godine 2010, 2011 i 2012, najniže vrednosti zabeležene su u reci Prizrenska Bistrica na Prevalcu - 101,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 112 $\mu\text{S}/\text{cm}$, odnosno 166 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Što se tiče maksimalnih vrednosti, reka Rimnik u Zrzu dominirala je 2010. godine sa vrednošću od 689 $\mu\text{S}/\text{cm}$, dok je u 2011. godini izmerena maksimalna vrednost od 769 $\mu\text{S}/\text{cm}$ u istoj reci, ali na mestu uzorkovanja Ždrele. Najveća vrednost od 695 $\mu\text{S}/\text{cm}$ izmerena je 2012. godine u reci Klini na mestu uzorkovanja Klina.

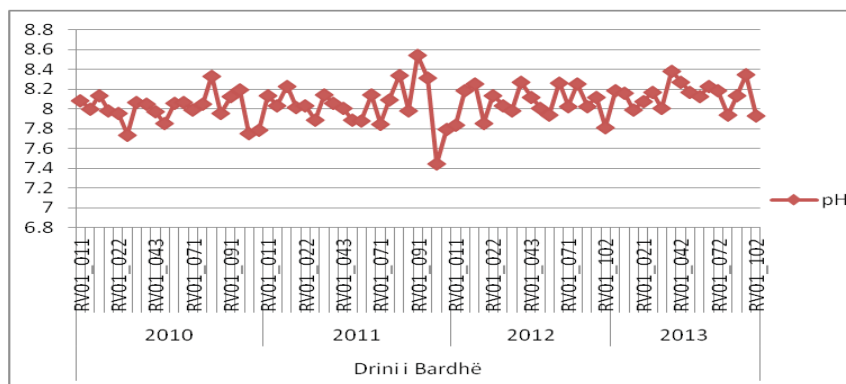
U 2013. godini zabeležena je najniža prosečna godišnja vrednost u reci Prizrenska Bistrica na Prevalcu sa 99,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, dok je reka Rimnik u Zrzu imala najvišu EC sa vrednošću od 730 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



Grafikon 16: Električna provodljivost u slivu Belog Drima

Koncentracija jona vodonika (pH) – Reka Klina je zabeležila najnižu pH vrednost sa 7,74 u 2010. godini, dok je najveća vrednost bila 8,34 u reci Rimnik u Ždreli. Šesti interval pH zabeležen je u 2011. godini, sa najnižom vrednošću od 7,45 koja je prikazana u Prizrenskoj Bistrici na Prevalcu, a najviša vrednost od 8,55 registrovana u reci Topluga u Buqalli. U 2012, Prizrenska Bistrica su imali najnižu pH vrednost od 7,8 u Vlačnju, dok su Pečku Bistricu u Peći označili sa najvišoj pH vrednosti od 8,3.

Konačno, 2013. godine reka Prizrenska Bistrica imala je najnižu pH vrednost od 7,94 u Vlašnju, dok je najveću vrednost od 8,39 postigla reka Dečanska Bistrica u Kralanu.



Grafikon 17: Koncentracija jona vodonika u slivu Beli Drim

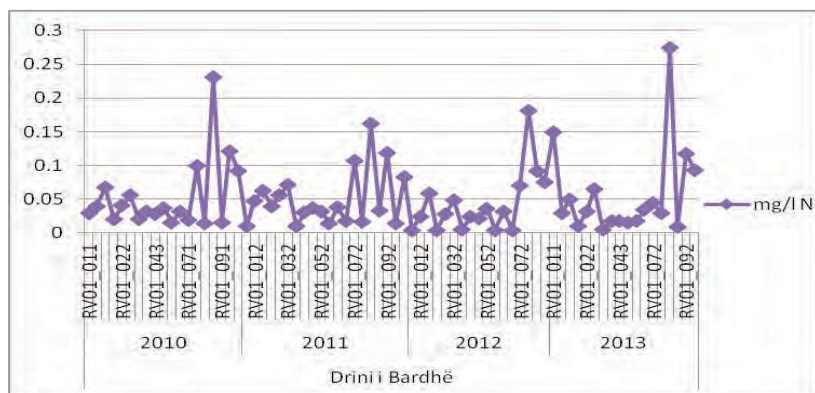
Azot u nitratnom obliku (N-NO₃-) – U 2010. godini registrirano je ograničenje kvantifikacije u Pečkoj Bistrici u Drelju, dok je u 2011., 2012. i 2013. godine granica kvantifikacije registrovana u reci Beli Drim u Radavcu (0,3 mg/l N-NO₃-). Prosečne godišnje vrednosti za 2010. i 2011. godinu dostigle su svoj maksimum u reci Topluga u Pirani - 1.973 mg/l N-NO₃- i 2.363 mg/l N-NO₃-, respektivno. Reka Rimnik je 2012. godine dostigla maksimalnu vrednost od 1,825 mg/l N-NO₃- u Zrzu. Konačno, u 2013. godini reka Miruša u Mališevskoj Banji zabeležila je značajan porast dostižući prosečnu godišnju vrednost od 4,848 mg/l N-NO₃-.



Grafikon 18: Azot u nitratnom obliku u slivu Belog Drima

Nitrit-azot (N-NO₂-) – U 2010. godini registrovana je granica kvantifikacije (0,009 mg/l N-NO₂) u reci Rimnik u Ždreli, dok je u 2011. i 2012. to ograničenje bilo registrovano u reci Beli Drim u Radavcu. Godine 2013. reka Pečka Bistrica registrovala je granicu kvantifikacije u Drelaju.

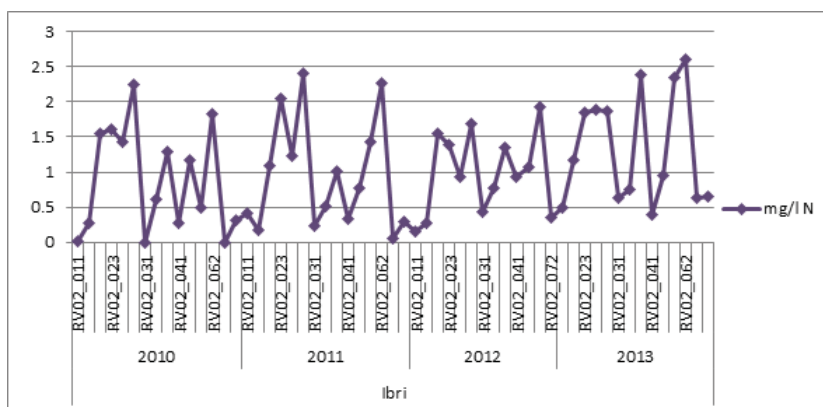
Prosečne godišnje vrednosti dosegnule su svoj maksimum za godine 2010-2013. Zabeležene su u reci Rimnik u Ždreli, a kreću se u rasponu između 0,163 i 0,275 mg/l N-NO₂.



Grafikon 19: Nitrit-azot u slivu Belog Drima, u mg/l N

Azot u amonijačnom obliku (N-NH₄⁺) - U 2010. godini, reka Istok u Istoku zabeležila je najnižu AAV od 0,132 mg/l N-NH₄⁺, dok je u 2011. i 2012. reka Beli Drim u Radavcu registrovala granicu kvantifikacije (0,015 mg / l N-NH₄⁺). Najniža AAV za 2013. godinu registrovana je u reci Prizrenska Bistrica na Prevalcu sa vrednošću od 0,116 mg/l N-NH₄⁺.

Maksimalni AAV za četiri godine perioda praćenja registrovan je u reci Rimnik na stanici za praćenje u Zrzu, sa rasponom od 2.072 - 3.144 mg/l N-NH₄⁺.

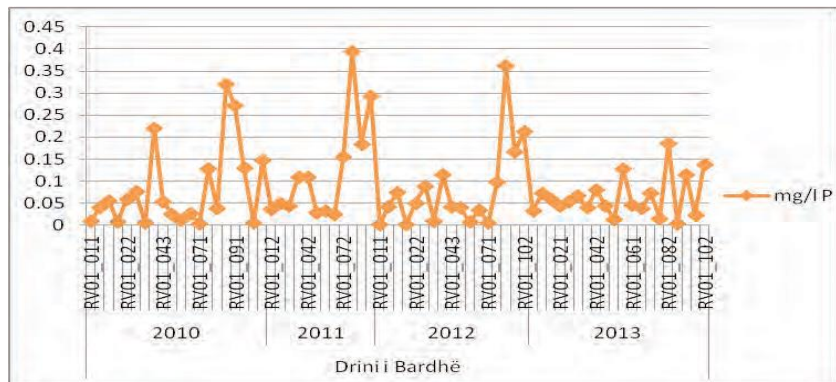


Grafikon 20: Azot u amonijačnom obliku u slivu Belog Drima, u mg/l N

Budući da dozvoljene vrednosti ne bi trebale biti veće od 1,5 mg/l, voda ima dobar kvalitet samo na rečnim izvorima, dok je na ostalim stanicama za nadgledanje vode srednjeg i niskog kvaliteta.

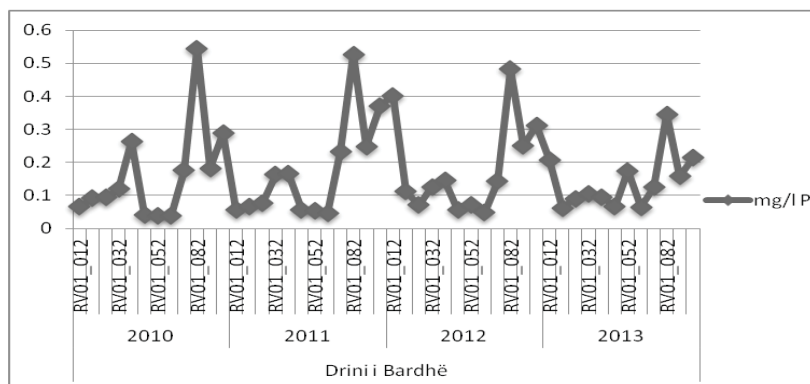
Ortofosfat (P-PO₄³⁻) – Granica kvantifikacije (0,003 mg / l P-PO₄³⁻) registrovana je na ovim stanicama za praćenje: 2010. godine u reci Erenik u mestu Jašić; 2011. godine u reci Dečanska Bistrica u Kralanu; a 2012. u reci Beli Drim u Radavcu.

U 2013. godini, minimalna AAV od 0,005 mg/l P-PO43- registrovana je u reci Topluga u Buqalli. Maksimalne vrednosti za četiri godine perioda praćenja zabeležene su u rici Rimmnik u Zrzu sa rasponom od 0,186 do 0,394 mg/l P-PO43-.



Grafikon 21: Ortofosfat u jonima fosfata u slivu Belog Drima, u mg/l P

Ukupni fosfati (poli i orto) – Ukupne vrednosti fosfata u slivu Belog Drima pokazuju visok nivo fluktuacije (ovaj parametar dat je samo za stanice duž rečnih tokova). Najmanja AAV fosfata za 2010. i 2013. registrovana su u reci Beli Drim u Donaju, sa vrednostima 0,039 mg/l P i 0,062 mg/l P, respektivno. Za 2011. i 2012. godinu, najniže vrednosti AAV od 0,045 mg/l P i 0,048 mg/l P, registrovane su u reci Dečanska Bistrica u Kralanu. S druge strane, maksimalne vrednosti AAV za četiri godine perioda praćenja zabeležene su u reci Rimmnik na mestu uzorkovanja Zrze, sa rasponom od 0,346 do 0,545 mg/l P.



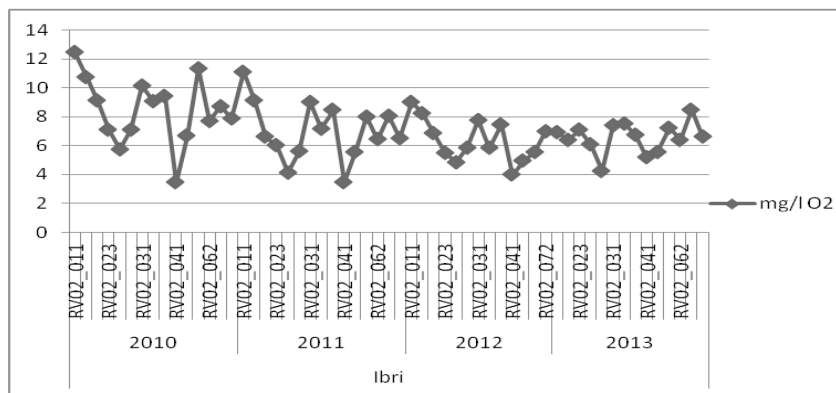
Grafikon 22: Ukupni fosfati (poli i orto) u reci Beli Drim, u mg/l P

6.2.2. Sliv Ibra

Sledeći odeljci prikazuju prosečne godišnje vrednosti za brojne parametre merene NIPH-om, koji nam pomažu u tumačenju stanja vode u slivu Ibra.

Količina rastvorenog kiseonika (O2) – Menja se od stanice do stanice; međutim, sve reke ovog sliva imaju dovoljnu količinu rastvorenog kiseonika, osim reke Prištevke u Bresju.

Nema značajnih promena u vrednostima 2010, 2011 i 2012. Dakle, najviši nivo O₂ izmerena je u reci Ibar u Kuštovu, u rasponu od 9,01 mg/l O₂ do 12,48 mg/l O₂, dok su najniže vrednosti u reci Prištevki u Bresju registrovane su 2010., 2011. i 2012. godine, u rasponu od 3,43 mg/l do 3,98 mg/l. Međutim, to su prosečne godišnje vrednosti, jer je bilo slučajeva za vreme mesečnog praćenja da na ovoj stanici za praćenje nije bilo rastvorenog O₂.

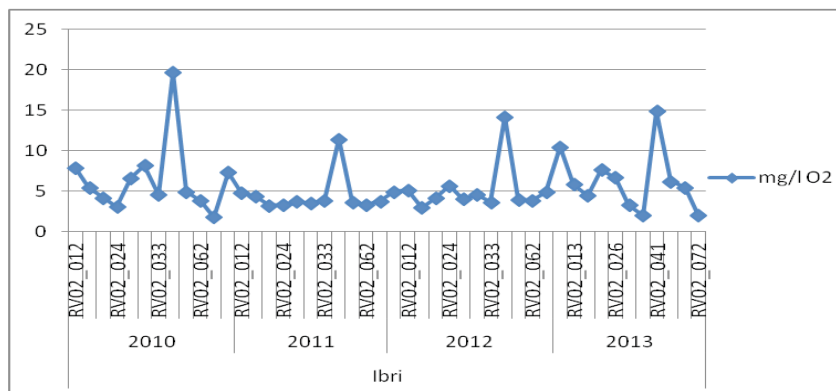


Grafikon 23: Količina rastvorenog kiseonika u slivu Ibra, u mg/l O₂

U 2013. godini najmanji AAV od 4,23 mg/l O₂ registrovana je u reci Sitnica u Mitrovici, dok je najviši AAV od 8,47 mg/l O₂ registrovan u reci Erenik u Jašiću.

Na osnovu ovog četvorogodišnjeg trenda, najmanja količina rastvorenog kiseonika registrovana je u reci Prištevka na mestu uzorkovanja u Bresju.

Biohemijska potreba za kiseonikom za 5 dana (BPK5) – Ovaj parametar prikazan na grafikonu je samo za stanice za praćenje smeštene duž rečnih tokova. Poređenje vrednosti iz 2010., 2011., 2012. i 2013. godine pokazuje male promene, što znači da je kvalitet vode ovog bazena i dalje konstantna iz godine u godinu i iz sezone u sezonu. Najviše vrednosti BPK-a zabeležene su u reci Prištevki na stanici za praćenje Bresje, u rasponu od 19,67 mg/l O₂ u 2010. godini, 11,43 u 2011. godini, 14,18 mg/l O₂ u 2012. godini. U 2013. godini, najviša BPK zabeležio je porast reke Prištevke u Bresju, dostižući vrednost od 14,88 mg/l O₂.



Grafikon 24: Biohemijska potreba za kiseonikom u slivu Ibra, u mg/l O₂

Električna provodljivost – Ukupna situacija u ove četiri godine ostala je konstantna. Kao mesto uzorkovanja sa najnižim AAV-ima za period od 2010. do 2012. u pogledu električne provodljivosti bila je reka Ibar u Kuštovi sa rasponom od 303 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 335 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Najniža AAV za 2013. godinu zabeležena je u reci Lab u Murguli, brzinom od 330 $\mu\text{S}/\text{cm}$. S druge strane, najviše AAV za četiri godine perioda praćenja zabeleženo je u reci Gračanka u Vragoliji, sa intervalom vrednosti između 1522 $\mu\text{S}/\text{cm}$ i 1616 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

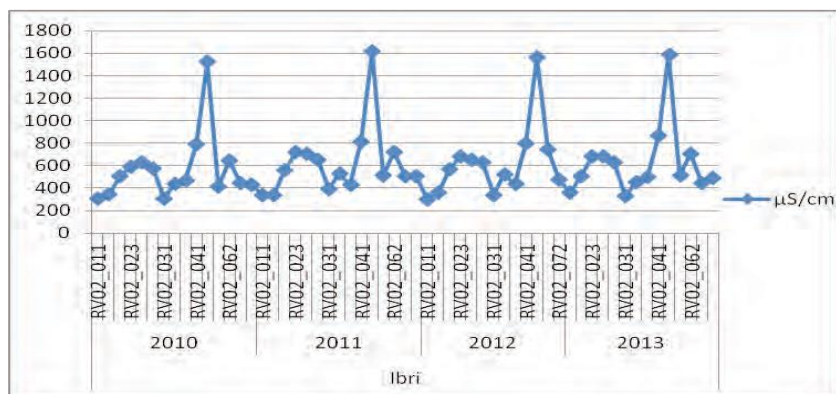
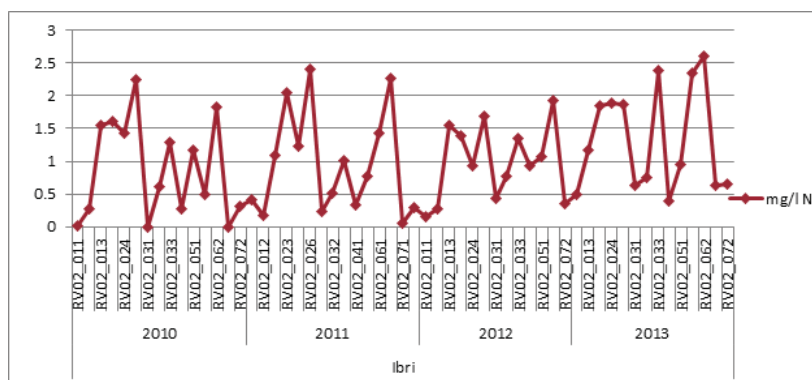


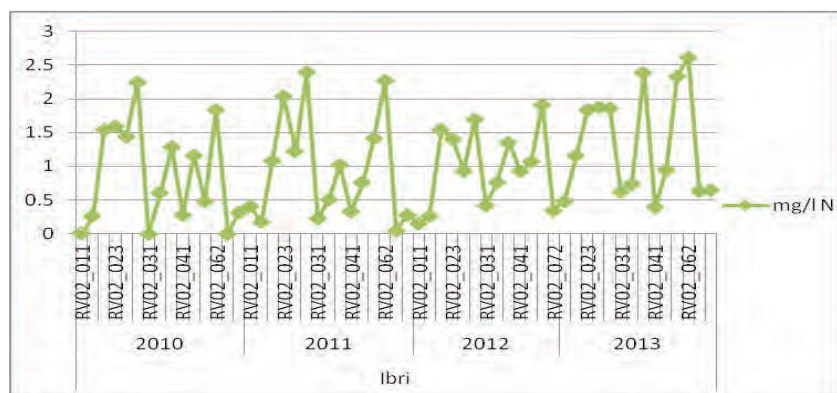
Figure 25: Električna provodljivost u slivu Ibra

Koncentracija jona vodonika (pH) – Raspon pH vrednosti u ovom slivu bio je 7,68 - 8,19 u 2010. godini, od 7,74 do 8,49 u 2011. i između 7,89 i 8,45 u 2012. Na kraju, raspon pH vrednosti bio je 7,96 - 8,36 u 2013. Da sumiramo, voda ovog sliva pripada niskom osnovnom okruženju.



Grafikon 26: Koncentracija jona vodonika u slivu Ibra, u mg/l N

Azot u nitratnom obliku (N-NO₃-) – Granice kvantifikacije 0,3 mg / l N-NO₃- uglavnom su registrovane na rečnim izvorima.

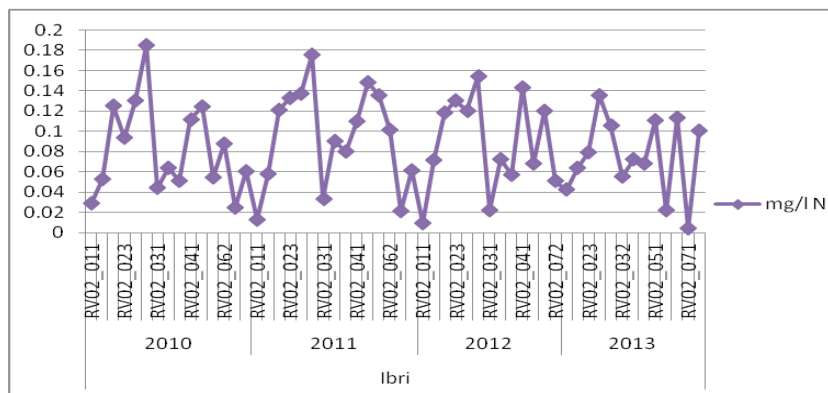


Grafikon 27: Azot u nitratnom obliku u slivu Ibra, u mg/l N

Najveće prosečne godišnje vrednosti parametra Azot u nitratnom obliku za 2010. i 2011. godinu zabeležene su u reci Sitnica u Sitnici, 2.252 mg/l N-NO₃- i 2.398 mg/l N-NO₃, respektivno. U odnosu na 2012. i 2013. godinu, najviše vrednosti AAV od 1.921 mg/l N-NO₃- i 2.614 mg/l N-NO₃- registrovane su u reci Drenica u Vragoli.

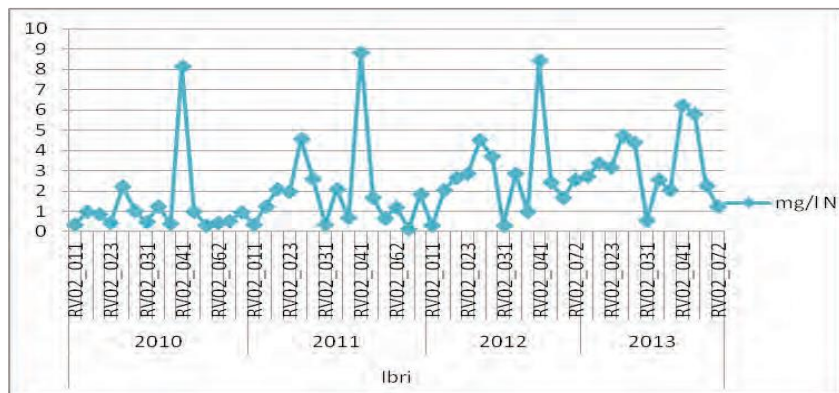
Nitrit-azot (N-NO₂-) – Najviši AAV ovog parametra za 2010., 2011. i 2012. zabeleženi su na mestu uzorkovanja reke Sitnice u Mitrovici, od 0,185 mg/l N-NO₂-, 0,175 mg/l N-NO₂- i 0,154 mg/l N-NO₂-, respektivno. Na kraju, u 2013. godini registrovano je najviše AAV od 0,136 mg / l N-NO₂- na mestu uzimanja uzoraka reke Sitnice u Plemetini.

Ovo nagoveštava loš kvalitet vode ove reke.



Grafikon 28: Nitrit-azot u slivu Ibra, u mg/l N

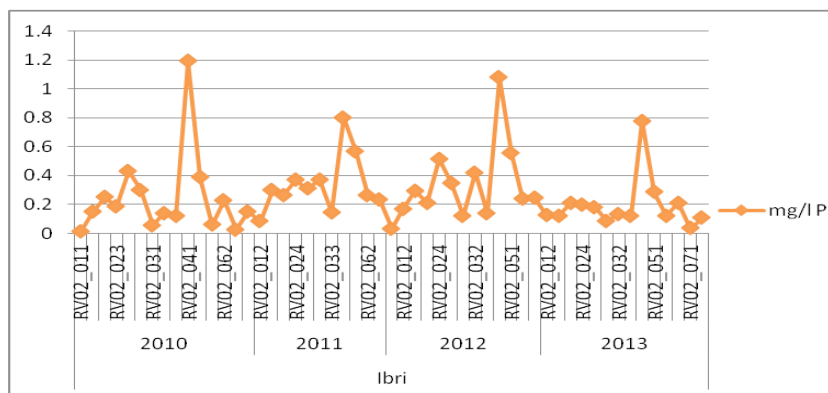
Azot u amonijačnom obliku (N-NH_4^+) – Najveće vrednosti ovog parametra registrovane su u stanici za praćenje u Bresju za reku Prištevku za sve godine perioda praćenja.



Grafikon 29: Azot u amonijačnom obliku u slivu Ibra, u mg/l N

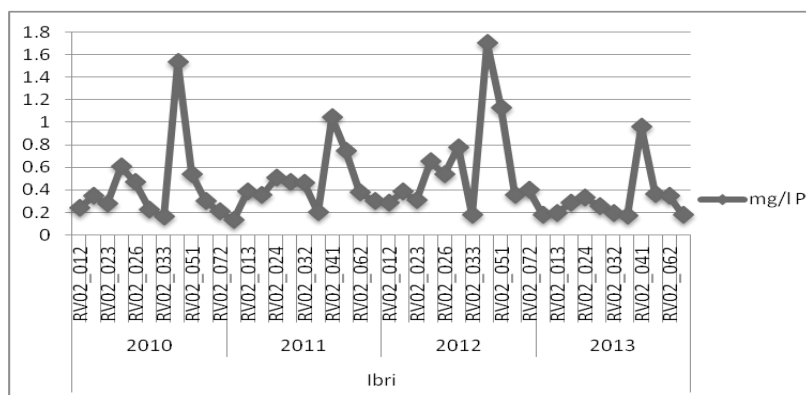
Rezultati su bili isti u 2013. godini, sa najvišim AAV od 6.237 mg/l N-NH_4^+ registrovanom u reci Prištevku u Bresju, dok je najniži AAV ovog parametra registrovani kod rečnih izvora.

Ortofosfat (P-PO_4^{3-}) – Najniža AAV za 2010., 2011. i 2012. godinu zabeležena je u reci Beli Drim u Radavcu, s rasponom od 0,0104 mg/l P-PO_4^{3-} – 0,0824 mg/l P-PO_4^{3-} . U 2013. godini najniža AAV od 0,0337 mg/l P-PO_4^{3-} registrovana je u reci Topila u Petrovu. S druge strane, najveće vrednosti AAV ovog parametra u četiri godine perioda praćenja zabeležene su u reci Prištevki u Bresju, s rasponom od 0,7771 mg / l P-PO_4^{3-} - do 1,191 mg / l P-PO_4^{3-} .



Grafikon 30: Ortofosfat u jonima fosfata u slivu Ibra, u mg/l P

Ukupni fosfati (poli i orto) – Ovaj parametar dat je samo za stanice za praćenje duž rečnih tokova, sa sledećim rezultatima: najviši AAV ukupnog fosfata za četiri godine registrovan je u reci Prištevki u Bresju, sa rasponom od 0,958 mg/l P - 1,702 mg/l P. Najniže vrednosti AAV za 2010., 2012. i 2013. registrovane su u reci Lab u Miloševu, sa rasponom od 0,159 mg/l P - 0,175 mg/l P, dok je u 2011. najniža vrednost bila 0,128 mg/l P registrovan je u reci Ibar u Mitrovici.

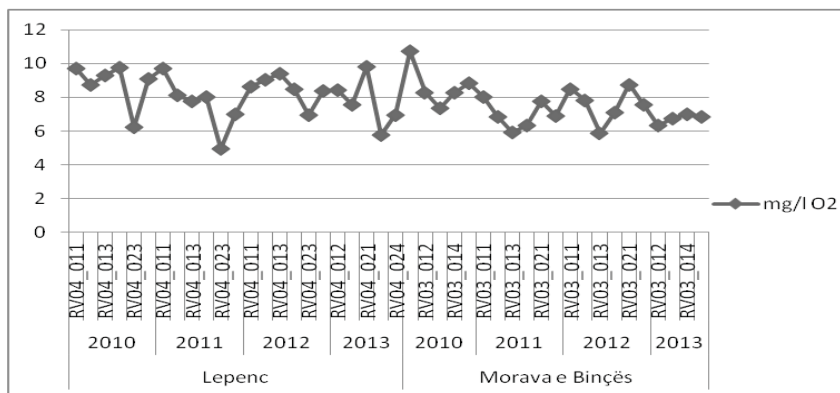


Grafikon 31: Ukupni fosfati (poli i orto) u slivu Ibra, u mg/l P

6.2.3. Slivovi Binačke Morave i Lepenca

U narednim odeljcima prikazane su prosečne godišnje vrednosti parametara kvaliteta za svaku reku posebno za slivove Binačke Morave i Lepenca.

Količina rastvorenog kiseonika (DO) – Na grafikonu je prikazana opadajuća tendencija vrednosti DO na stanici za praćenje nakon ispuštanja gradske otpadne vode. U gornjim delovima tokova voda je čista i bogata kiseonikom. Osiromašenje reka kiseonikom rezultat je potrošnje kiseonika zbog ispuštanja organskih supstanci u obliku gradske otpadne vode.



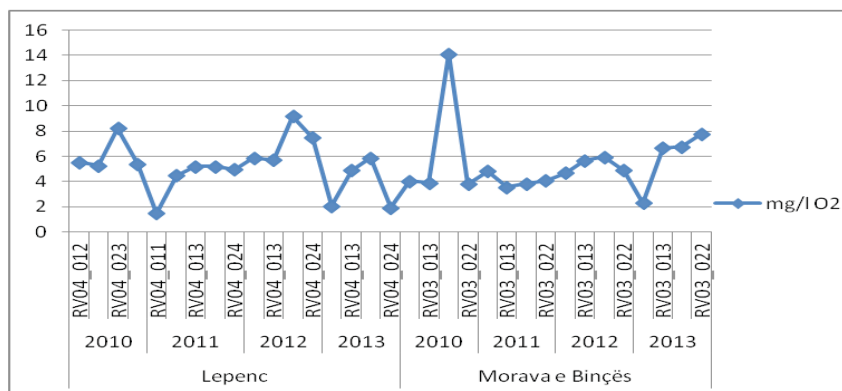
Grafikon 32: Rastvoreni kiseonik (mg/l O₂) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Parametar DO u vodi reke Binačke Morave u Ugljaru rezultirao je niskim u četiri godine perioda praćenja. AAV za 2010-2012 iznosio je od 5,86 mg/l O₂ do 7,37 mg/l O₂. Ovaj je parametar zabeležen na najnižem nivou u reci Binačka Morava u Klokotu sa vrednošću od 6,35 mg/l O₂ u 2013. S druge strane, najviši AAV od 7,02 mg/l O₂ registrovan je u Binačkoj Moravi u Domorovcu.

Kada je reč o slivu reke Lepenc, najniža vrednost AAV u četiri godine perioda praćenja zabeležena je u reci Nerodimki u Grlici, sa rasponom od 4,97 mg/l O₂ do 6,96 mg/l O₂. S druge strane, najviši AAV zabeležen je u referentnim stanicama reka; Dakle, za reku Lepenac najviši AAV od 9,74 mg/l O₂ i 9,69 mg/l O₂ za 2010. i 2011. godinu zabeleženi su na Prevalcu. Konačno, u 2013. godini ovaj je parametar registrovan na najvišoj vrednosti u reci Nerodimki u Jezercu, sa vrednošću od 9,79 mg/l O₂.

Biohemijska potreba za kiseonikom za 5 dana (BPK5) – Ovaj je parametar predstavljen samo za stanice za praćenje duž rečnih tokova sa sledećim rezultatima: zabeležio je najniži nivo za 2010., 2011., 2012. i 2013. u reci Lepenac, Kačanik, sa odgovarajućim vrednostima od 5,27 mg/l O₂, 5,69 mg/l O₂, 4,48 mg/l O₂ i 2,06 mg/l O₂.

S druge strane, najviši AAV za četiri godine perioda praćenja zabeležen je u reci Nerodimki u mestu Grlica u rasponu od 5,21 mg/l O₂ do 9,19 mg/l O₂.

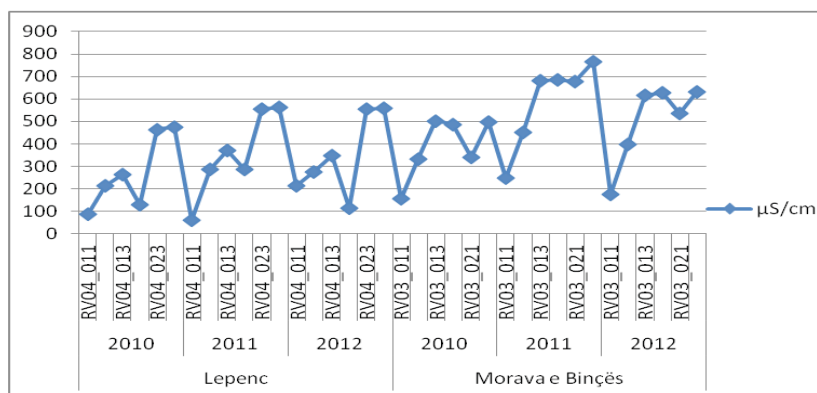


Grafikon 33: Biohemijska potreba za kiseonikom (mg/l O₂) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

U slivu Binačka Morava, ovaj parametar zabeležio je najniži nivo u 2010. godini u reci Kriva reka u Domorovcu sa vrednošću od 3,81 mg/l O₂. U 2011. godini najniži AAV od 3,55 mg/l O₂ registrovan je u reci Binačka Morava u Ugljaru. Za 2012. i 2013. najniži AAV zabeleženi su u reci Binačka Morava u Klokotu, 4,7 mg/l O₂, odnosno 2,31 mg/l O₂.

Najviši AAV zabeležen je u reci Binačka Morava u Domorovcu za 2010. i 2012., sa vrednostima 14,12 mg/l O₂ i 5,96 mg/l O₂. U 2011. godini najviši AAV od 4,81 mg/l O₂ registrovan je u Binačka Morava u Ugljaru, dok je u 2013. ovaj parametar dostigao svoju najveću vrednost u reci Kriva Reka u Domorovcu sa 7,79 mg/l O₂.

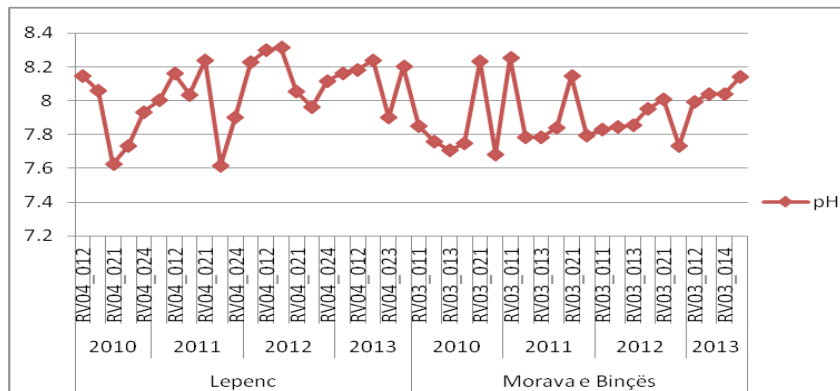
Električna provodljivost – Električna provodljivost u 2010. godini bila je najniža u reci Lepenac na Prevalcu sa vrednošću od 86 μ S/cm, dok je bila najviša u reci Binačka Morava u Ugljaru sa vrednošću od 503 μ S/cm. U 2011. godini najniža AAV zabeležen je i u reci Lepenac na Prevalcu sa 62 μ S/cm, dok je dostigao svoj maksimum u reci Kriva Reka u Domorovcu sa vrednošću od 765 μ S/cm. U 2012. godini najmanja vrednost od 116 μ S/cm zabeležena je u reci Nerodimki u Jezercu, dok je najveća vrednost od 632 μ S/cm zabeležena u reci Kriva Reka u Domorovcu.



Grafikon 34: Električna provodljivost (μ S/cm) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

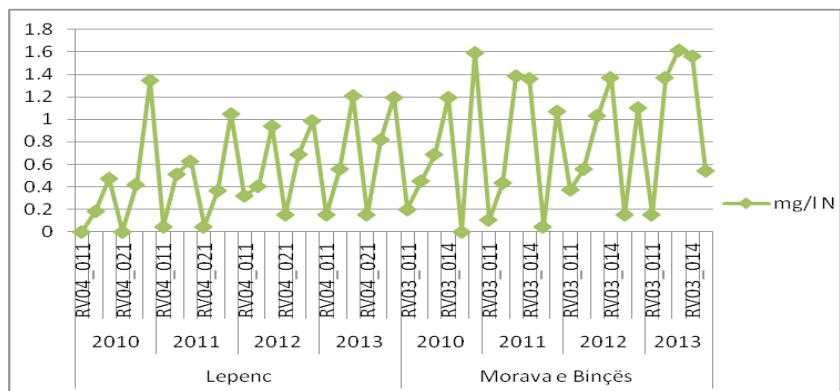
U 2013. godini, ovaj parametar zabeležio je najniži AAV od 131 $\mu\text{s}/\text{cm}$ u reci Nerodimki u Jezercu, a svoju najvišu vrednost od 600 $\mu\text{s}/\text{cm}$ u reci Kriva reka u Domorovcu.

Koncentracija jona vodonika (pH) – Vrednosti pH kretale su se u rasponu između 7,63 i 8,24 u 2010. godini, između 7,62 i 8,26 u 2011. godini, između 7,73 i 8,32 u 2012. godini i između 7,9 i 8,24 u 2013. godini.



Grafikon 35: Koncentracija jona vodonika (pH) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Azot u nitratnom obliku (N-NO₃-) – U slivu Lepenac Azot u nitratnom obliku je prisutan sa granicom kvantifikacije (0,3 mg / l N-NO₃-), uglavnom na rečnim izvorima. Pored toga, najviši AAV za 2010., 2011. i 2012. godinu zabeležen je u reci Nerodimki u Kačaniku, 1,35 mg/l N-NO₃-, 1,049 mg/l N-NO₃- i 0,989 mg / l N-NO₃-, respektivno. Što se tiče 2013. godine, najviši AAV od 1.211 mg/l N-NO₃- registrovan je u reci Nerodimki u Elez Hanu



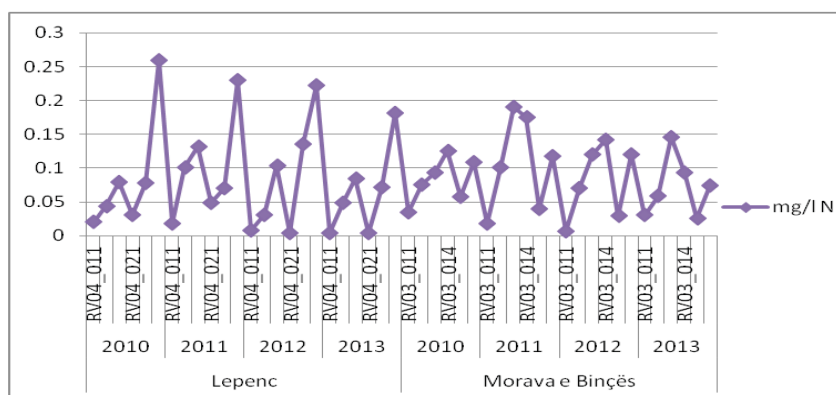
Grafikon 36: Azot u nitratnom obliku (mg/l N-NO₃-) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

U slivu Binačke Morave najmanja vrednost za 2010., 2011. i 2012. registrovana je na referentnom mestu uzorkovanja Krive reke u Zebincu sa ograničenjem kvantifikacije 0,3 mg / l N-NO₃-, dok je u 2013. granica kvantifikacije registrovan je u Binačkoj Moravi u Korbuliću. Najviši AAV u 2010. godini zabeležen je u reci Kriva Reka u Domorovcu, od 1.595 mg/l N-NO₃-, 2011. i 2013. u reci Binačka Morava u Ugljaru, pri 1.387 mg/l N-NO₃- i 1.619 mg/l N-NO₃-,

odnosno u 2012. godini najviši AAV od 1.369 mg/l N-NO₃- registrovan je u reci Binačka Morava u Domorovcu.

Nitrit-azot (N-NO₂-) – U slivu Lepenca u četiri godine praćenja registrovana je granica kvantifikacije 0,009 mg/l N-NO₂- u reci Lepenac na Prevalcu. S druge strane, najviši AAV registrovan je u reci Nerodimki u Kačaniku, sa rasponom od 0,182 mg/l N-NO₂- do 0,259 mg/l N-NO₂-.

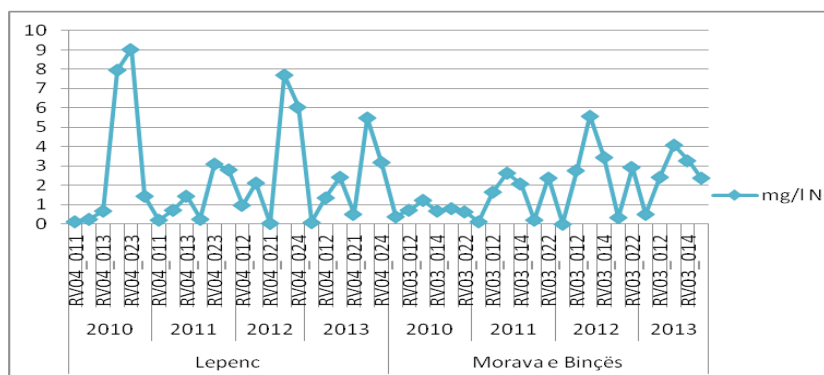
U slivu Binačke Morave, reka Binačka Morava u Domorovcu zabeležila je najniži AAV od 0,035 mg/l N-NO₂- u 2010. godini, 0,018 mg/l N-NO₂- u 2011. godini, dostigao je nivo kvantifikacije (0,009 mg/l N-NO₂-) u 2012. godini, dok je najniži AAV od 0,026 mg/l N-NO₂- zabeležen u Krivoj Reci u Zebinci.



Grafikon 37: Nitrit-azot (mg/l N-NO₂-) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

S druge strane, najviši AAV za 2010. i 2012. godinu zabeležen je u reci Binačka Morava na stanici za praćenje Domorovce: 0,125 mg/l N-NO₂- i 0,142 mg/l N-NO₂-, respektivno. U 2011. i 2013. godini najviši AAV registrovan je na stanici za praćenje u Ugljaru na istoj reci: 0,191 mg/l N-NO₂- i 0,146 mg/l N-NO₂-, respektivno.

Azot u amonijačnom obliku (N-NH₄⁺) – Kao faktor zagađenja prisutan je u velikim količinama nakon ispuštanja gradskih i seoskih otpadnih voda. U alkalnim sredinama pH > 10, amonijak ima štetne efekte na vodenu faunu. Njegovo prisustvo rezultira gadnim mirisom.



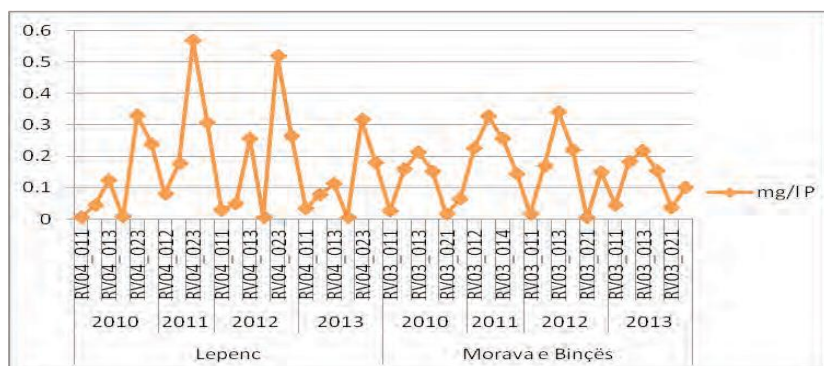
Grafikon 38: Azot u amonijačnom obliku (mg/l N-NH₄⁺) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Kada je reč o slivu Lepenca, najniža vrednost AAV ovog parametra u četiri godine praćenja kretala se u rasponu od 0,05 mg/l N-NH₄⁺ do 0,206 mg/l N-NH₄⁺ i registrovana je u reci Lepenac na Prevalcu. S druge strane, najviši AAV registrovan je u reci Nerodimki u Grlici i kretao se između 3.108 mg/l N-NH₄⁺ i 9.047 mg/l N-NH₄⁺.

Što se tiče Sliva Binačke Morave, najniži AAV ovog parametra zabeležena je u reci Binačka Morava u Korbuliću u četiri godine praćenja, a kretao se od 0,023 mg/l N-NH₄⁺ do 0,498 mg/l N-NH₄⁺. S druge strane, najviši AAV zabeležen je na stanici za praćenje u Ugljaru na istoj reci, u rasponu od 1.242 mg/l N-NH₄⁺ do 5.597 mg/l N-NH₄⁺.

Ortofosfat u jonima fosfata (P-PO₄³⁻) – U slivu Lepenca zabeležene su sledeće najniže vrednosti AAV-a u četiri godine praćenja: 0,006 mg / l P-PO₄³⁻ u 2010. godini na stanici za praćenje reke Lepenca na Prevalcu, 0,079 P-PO₄³⁻ u 2011. godini na stanici za praćenje u Kačaniku na istoj reci i 0,006 P-PO₄³⁻ i 0,004 P-PO₄³⁻ u 2012. i 2013. godini, na stanici za praćenje u Jezercu na reci Nerodimki. S druge strane, najviši AAV u svim godinama registrovan je na reci Nerodimki u stanici za praćenje u Grlici, u rasponu od 0,316 mg/l P-PO₄³⁻ do 0,566 mg/l P-PO₄³⁻.

Što se tiče sliva Binačke Morava, najniži AAV je zabeležen u vrednosti od 0,143 mg/l P-PO₄³⁻ u 2011. godini, dok je za ostale tri godine minimalni nivo fosfata u ortofosfatima bila u rasponu od 0,004 mg/l P- PO₄³⁻ do 0,037 mg/l P-PO₄³⁻. Najviši AAV zabeležen je u reci Binačka Morava na stanici za praćenje u Ugljaru, u rasponu od 0,213 mg/l P-PO₄³⁻ do 0,339 mg/l P-PO₄³⁻.

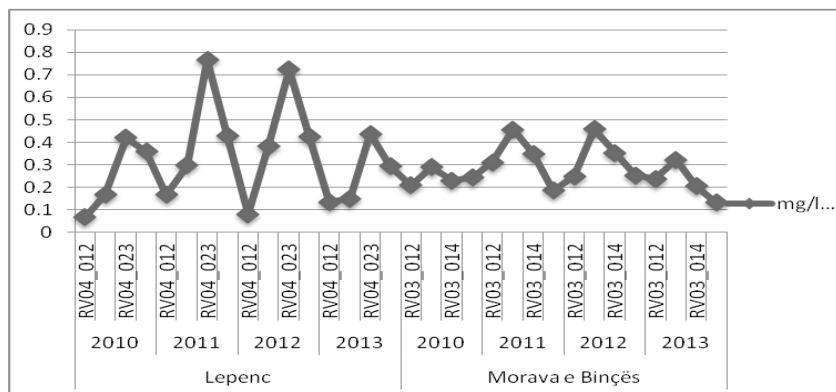


Grafikon 39: Ortofosfat u jonima fosfata (mg/l P-PO₄³⁻) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Rezultati pokazuju da je parametar fosfata zabeležio najveću vrednost na stanici za praćenje reke Nerodimke u Grlici.

Joni fosfata su bili prisutni u većim količinama nakon gradskog i industrijskog ispuštanja.

Ukupni fosfati (poli i orto) – Ovaj je parametar zabeležen u nižim vrednostima na rečnim izvorima, a brojke pokazuju nivo fosfata duž rečnih tokova. Najniži AAV za period 2010-2013. zabeležena je u reci Lepenac u stanici za praćenje u Kačaniku, sa rasponom od 0,064 mg/l P do 0,168 mg/l P. Dok je najviši AAV izmeren na reci Nerodimki u stanici za praćenje u Grlici, a kreće se između 0,420 mg/l P i 0,765 mg/l P.



Grafikon 40: Ukupni fosfati (poli i orto)(mg/l P) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

U slivu Binačke Morave najniži nivo ukupnog fosfata u 2010. i 2012. godini zabeležen je na stanici za praćenje Klokot na reci reke Binačka Morava: 0,21 mg/l P i 0,251 mg/l P, respektivno. U 2011. i 2013. godini najniži nivo ovog parametra zabeležen je na stanici za praćenje u Domorovcu na reci Kriva reka: 0,187 mg/l P i 0,134 mg/l P, respektivno. S druge strane, najviši AAV u četiri godine registrovan je na stanici za praćenje reke Binačke Morave u Ugljaru, a kretao se u rasponu od 0,291 mg/l P do 0,459 mg/l P.

6.2.4. Praćenje i procena teških metala

NIPH je počeo pratiti prisustvo teških metala u površinskim vodama 2008. godine i nakon dve godine pauze, nastavio je sa postupkom 2011. godine.

Popis praćenih elemenata uključuje bitne elemente kao što su Fe, Zn, Mn i Cr, i toksične elemente kao što su Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, itd.

Tabela 13. Najveće dopuštene vrednosti nekih teških metala u površinskim vodama, koje se zasnivaju na Uredbi br. 152 od 11. maja 1999³³

	Metal	Simbol	Merna jedinica	
	Kadmijum	Cd	µg/l	
	Hrom	Cr	µg/l	
	Mangan	Mn	µg/l	
	Gvožđe	Fe	µg/l	
	Nikl	Ni	µg/l	
	Olovo	Pb	µg/l	
	Bakar	Cu	µg/l	
	Cink	Zn	µg/l	

Sledeći odeljci pokazuju koji teški metali prelaze maksimalno dozvoljene vrednosti (MAV) u rekama Kosova.

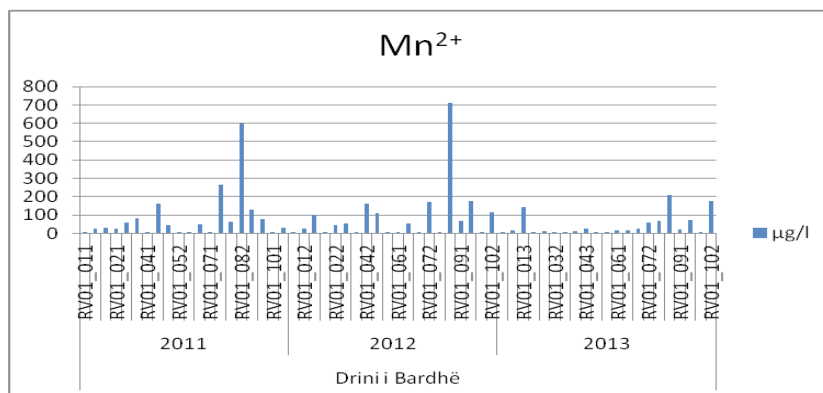
Sliv Beli Drim – Prema Uredbi od 11. maja 1999. metali mangan, gvožđe i cink prelaze MAVs (vidi grafikon za ove metale u nastavku).

Mangan – U 2011. godini, granice kvantifikacije (4,5 µg/l) uglavnom su registrovane u referentnim stanicama za praćenje. S druge strane, MAV-ovi su premašeni duž tokova reke Istog u Zlokućanu, reke Klina u Klini, Pećke Bistrice ispred Peći, Erenik na mostu Ura e Terzive, reke Rimnik u Zrzu i reke Topluga u Pirani.

U 2012. godini zabeležene su i granice kvantifikacije u referentnim stanicama, dok je vrednost MAV-a koja prelazi mangan zabeležena na ovim mestima uzorkovanja: Đonaj za reku Beli Drim, Klina za reku Klinu, Peć i Grabanica za Pečku Bistricu, Kralan za Dečansku Bistricu, Most Ura e Terzive za reku Erenik, Zrze za reku Rimnik, Pirana za reku Topluga i Vlašnje za Prizrensku Bistricu.

Slično tome, u 2013. godini utvrđene su granice kvantifikacije na referentnim stanicama za nadgledanje, dok nivoi Mangana prelaze MAV-ove na sledećim stanicama za praćenje: Đonaj za reku Beli Drim, Most Ura e Terzive za reku Erenik, Zrze za reku Rimnik, Pirana za reku Topluga i Vlašnje za Prizrensku Bistricu.

33 ZAKONODAVNA UREDBA BR. 152 od 11. maja 1999. godine, Odredbe o zaštiti voda od zagađenja, Direktiva 91/271/EEZ za pročišćavanje ispuštenih gradskih otpadnih voda

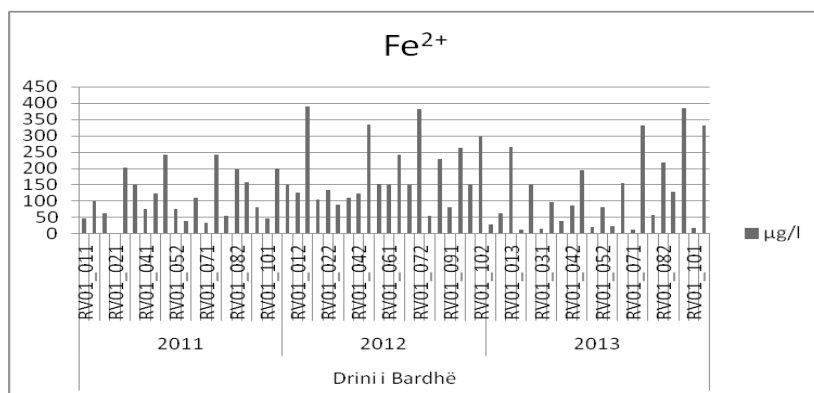


Grafikon 41: Prisutnost Mangana u slivu Belog Drima

Najveće zagađenje Manganom u slivu Belog Drima zabeleženo je u reci Rimnik na stanici za praćenje u Zrzu tokom ove tri godine.

Gvožđe – U 2011. godini na referentnim stanicama registrovano je ograničenje kvantifikacije od 4,5 $\mu g/l$, dok je prekoračenje vrednosti MAV-a registrovano na sledećim stanicama za praćenje: Zlokućan za reku Istog, Grabanica za reku Pečku Bistricu, Most Ura e Terzive za reku Erenik i Vlačnje za Prizrensku Bistricu.

Tokom 2012. godine prisustvo gvožđa premašilo je vrednosti MAV-a u sledećim stanicama za praćenje: Đonaj za reku Beli Drim, Grabanica za reku Pečku Bistricu, Kralan za Dečansku Bistricu, Most Ura e Terzive za reku Erenik, Zrze za reku Rimnik, Pirana za reku Topluga i Vlačnje za Prizrensku Bistricu.



Grafikon 42: Prisutnost Gvožđa u slivu Belog Drima

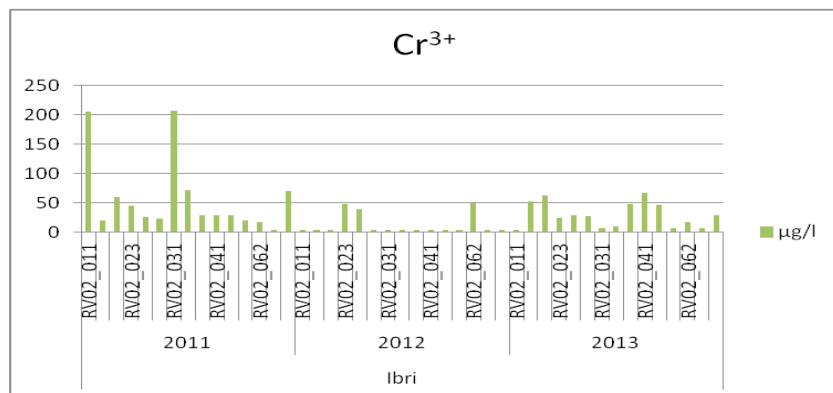
U 2013. godini prisustvo gvožđa je premašilo vrednosti MAV-a u sledećim stanicama za praćenje: Đonaj za reku Beli Drim, Most Ura e Terzive za reku Erenik, Zrze za reku Rimnik, Pirana za reku Topluga i Vlačnje za Prizrensku Bistricu.

Sliv Ibra – U ovom slivu je zabeleženo prisustvo teških metala hroma, mangana i gvožđa. Podaci prikazani u nastavku predstavljaju samo metale koji prelaze MAV.

Hrom – Granica kvantifikacije od 9 $\mu\text{g/l}$ registrovana je na referentnim stanicama za praćenje u periodu 2011-2013. U 2011. godini, prisustvo Hroma premašilo je vrednost MAV-a na sledećim stanicama: Kelmend za reku Ibar, Marince i Podujevo za reku Lab, i Vojnovce za reku Štimljanku. U 2012. godini zabeleženo je prekoračenje vrednosti MAV-a na stanici za praćenje u Vragoli za reku Drenicu.

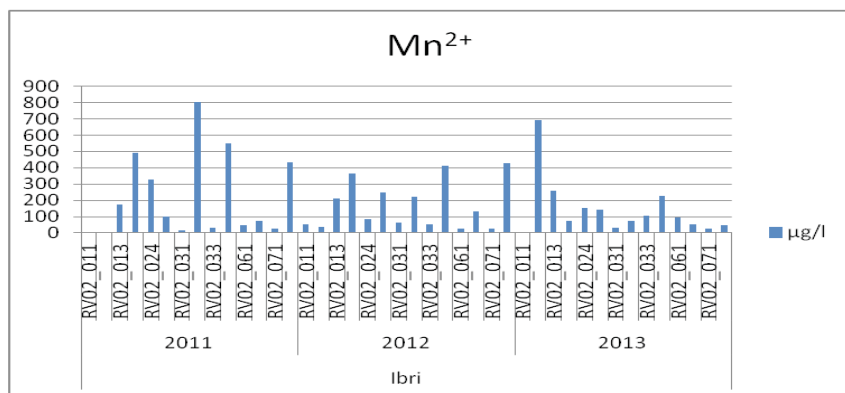
U 2013. koncentracija hroma premašila je vrednost MAV u stanicama za praćenje u Mitrovici i Kelmendu duž toka reke Ibar i na nadzornoj stanici Bresje na reci Prištevku.

Mangan – Koncentracija mangana registrovana je na svim stanicama za praćenje sliva Ibra u ove tri godine. Da biste imali bolju sliku stanja koncentracije mangana, rezultati zabeleženi na stanici Vragoli reke Gračanke jer je koncentracija mangana bila vrlo visoka u tri godine praćenja: $\text{Mn}^{2+}=15960 \mu\text{g/l}$ u 2011. godini, $\text{Mn}^{2+}=15961 \mu\text{g/l}$ u 2012. i $\text{Mn}^{2+}=4180 \mu\text{g/l}$ u 2013. godini. Koncentracija mangana prekoračila je MAV na sledećim stanicama za praćenje: Kelmend za reku Ibar, Vragoli, Plemetina i Mitrovica za reku Sitnicu, Podujevo za reku Lab, Bresje za reku Prištevku, Vragoli za reku Drenica i Vojnovce za reku Štimljanku. Tokom 2012. godine zabeleženo je prekoračenje vrednosti mangana MAV u sledećim stanicama za praćenje: Kelmend za reku Ibar, Vragoli i Mitrovica za reku Sitnicu, Podujevo za reku Lab, Bresje za reku Prištevku, Vragoli za reku Drenicu i Vojnovce za reku Štimljanku.



Grafikon 43: Prisutnost hroma u slivu Ibra

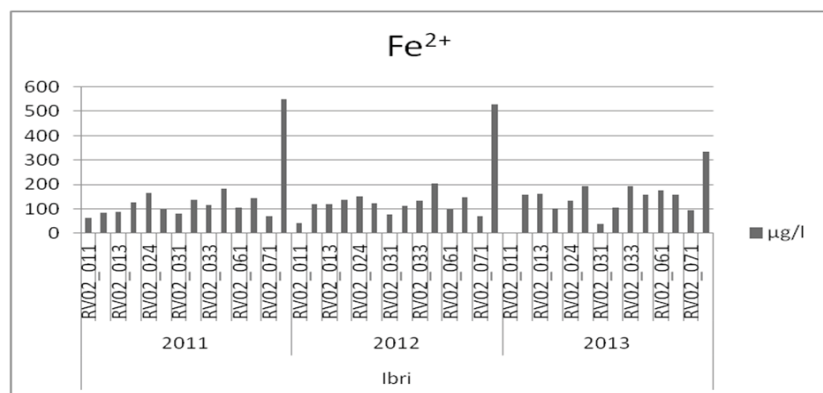
Koncentracija mangana u 2013. godini premašila je vrednost MAV u istim mernim stanicama kao u dve prethodne godine: Mitrovica i Kelmend za reku Ibar, Plemetina i Mitrovica za reku Sitnicu, Podujevo i Miloševo za reku Lab, Bresje za reku Prištevku i Vragoli za reku Drenicu.



Grafikon 44: Prisutnost mangana u slivu Ibra

Reka Gračanka ima najveću koncentraciju mangana u tri godine praćenja.

Gvožđe – U 2011. godini koncentracija gvožđe veća od MAV registrovana je na stanici za praćenje Bresje za reku Prištevku i na stanici Vojnovce za reku Štimljanku. U 2012. godini na tim stanicama registrirano je prekoračenje MAV-a: Bresje za reku Prištevku, Vragoli za reku Gračanku i Vojnovce za reku Štimljanku.



Grafikon 45: Koncentracija gvožđa u slivu Ibra

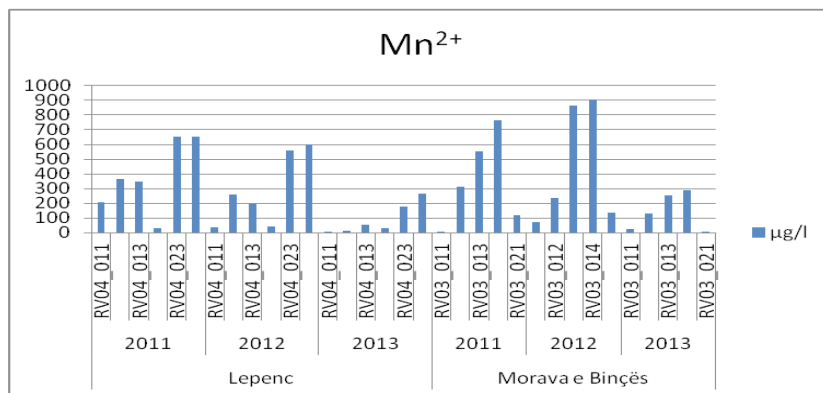
U 2013. godini najveća koncentracija gvožđa registrovana je u reci Prištevki na stanici za praćenje Bresje i reci Štimljanki na stanici Vojnovce.

Da sumiram, reka Priština rezultirala je kao reka ovog sliva najkoncentrisanija gvožđem (prosečni godišnji raspon vrednosti od 231-397,5 µg/l), zatim sledi reka Štimljanka (prosečna godišnja vrednost 335-550 µg/l).

Slivovi Binačke Morave i Lepenca – U ova dva sliva koncentracija mangana i gvožđa premašuje maksimalno dozvoljene vrednosti prema Direktivi EU 152/1999, dok je koncentracija ostalih metala niža od MAV.

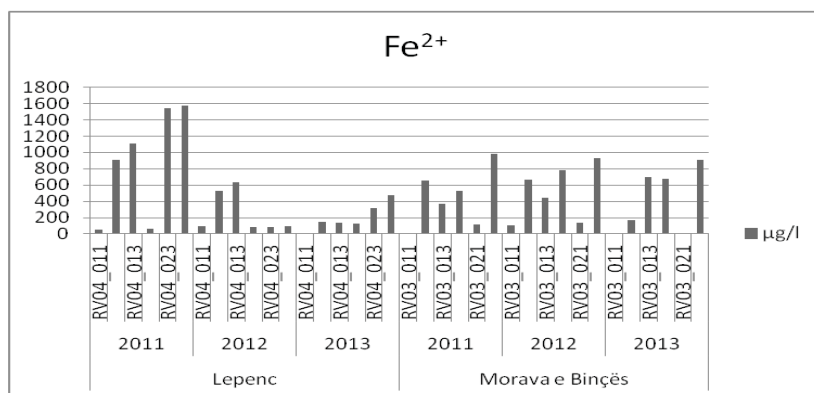
Mangan – U slivu Binačke Morave, voda reke Krive reke na stanici za praćenje Domorovce rezultirala je visokom koncentracijom mangana ($Mn^{2+}=1932 \mu g/l$ u 2011, $Mn^{2+}=1945 \mu g/l$ u 2012. i $Mn^{2+}=493 \mu g/l$ u 2013), stoga su ti rezultati uklonjeni iz grafikona.

Uopšteno, prekoračenje vrednosti MAV nije registrovano u referentnim stanicama, dok koncentracija mangana premašuje MAV u ostalim postajama duž rečnog toka.



Grafikon 46: Koncentracija mangana u slivovima Binačke Morave i Lepenca

Gvožđe – U 2011. i 2012. godini koncentracija gvožđa premašila je vrednost MAV u svim mernim stanicama reke Binačke Morave (osim referentne stanice), u stanici Domorovce reke Krive reke i u stanicama Kačanik i Elez Han reke Lepenac.



Grafikon 47: Koncentracija gvožđa u slivovima Binačke Morave i Lepenca

U 2013. godini koncentracija gvožđa nije premašila maksimalno dopuštene vrednosti u bilo kojoj referentnoj stanici dva sliva. Najveća koncentracija gvožđa u slivu Binačke Morave zabeležena je u reci Kriva reka na stanici za praćenje Domorovce. Što se tiče reke Lepenac, najveća koncentracija gvožđa zabeležena je u reci Nerodimki, na stanici za praćenje Kačanik.

6.3. PRAĆENJE KOLIČINE REČNE VODE

Hidrometrijska mreža sastoji se od 22 stanice koje mere količinu vode u rekama. Neke od ovih stanica nisu u upotrebi zbog tehničkih disfunkcija. Parametri nivoa (h) i toka (Q) mere se u tim stanicama. Tabela 14. prikazuje minimalne, srednje i maksimalne vrednosti godišnjeg toka, na osnovu podataka o dugoročnom praćenju NIJZ-a.

Tabela 14: Minimalne, srednje i maksimalne vrednosti toka ($Q = m^3/s$) hidrometrijskih stanica po rečnom slivu²⁴

Br.	SLIV	STANICA	REKA	Q_{min}	Q_{mes}	Q_{max}
1	BELI DRIM	Berkovo	Istok	0.48	3.75	186
2		Drelje	Pečka Bistrica	0.32	4.20	83.50
3		Grykë	Pečka Bistrica	0.46	5.95	194
4		Klina	Klina	0.00	1.49	49.20
5		Miruša	Miruša	0.02	1.21	23.30
6		Dečane	Dečanska Bistrica	0.60	4.28	58.00
7		Rakovina	Beli Drim	0.80	24.64	358
8		Đakovica	Erenik	0.06	12.33	542
9		Pirane	Topluga	0.04	3.47	55.40
10		Đonaj	Beli Drim	0.10	48.8	1118
11		Prizren	Prizrenska Bistrica	0.03	4.47	424
12	IBAR	Drenica	Drenica	0.02	1.52	32.80
13		Lužane	Lab	0.90	5.01	63.80
14		Nedakovac	Sitnica	0.50	13.62	328
15		Miloševo	Lab	0.00	4.48	82.70
16		Prelez	Ibar	0.80	13.39	452.80
17		Leposavić	Ibar	0.50	30.85	667
18	BINAČKA MORAVA	Končulj	Binačka Morava	0.03	9.21	1012
19		Domarovce	Kriva Reka	0.2	2.6	30.8
20		Vitina	Binačka Morava	0.05	1.06	18.70
21	LEPENAC	Kačanik	Nerodimka	0.15	4.17	17.50
22		Elez Han	Lepenac	0.10	10.49	184

Tabela 15. prikazuje podatke o vodostaju vode (u cm) za neke stanice koje su registrovale nivoe merenja za period 2010-2014.

34 Hidrometeorološki zavod Kosova

Tabela 15: Prosečne godišnje vrednosti vodostaja H (u cm) po mernoj stanici³⁵

STANICA	REKA					
Grykë	Pečka Bistrica					
Drelje	Pečka Bistrica					
Prizren	Prizrenska Bistrica					
Mlike	Brod					
Lužane	Lab					
Miloševo	Lab					
Vitina	Binačka Morava					
Elez Han	Lepenac					
Brod	Lepenac					
Đakovica	Erenik					

6.4. PRAĆENJE PIJAĆE VODE

Nacionalni institut za javno zdravlje (NIJZ) odgovoran je za praćenje kvaliteta pijaće vode na Kosovu, uključujući prerađenu i crpnu vodu koju obezbeđuju sedam regionalnih vodovodnih preduzeća, vodu koju obezbeđuju opštinski sistemi za vodosnabdevanje u nekoliko opština, mali snabdevači u zajednici i flaširanu izvorsku vodu.

Nacionalni institut za javno zdravlje Kosova (NIJZK) takođe je odgovoran za sva pitanja vezana za zdravlje, uključujući „praćenje i sprovođenje“ standarda za pitku vodu za sve snabdevače vodom na Kosovu, u skladu sa odredbama člana 7, Zakona 2007/02 L78 o javnom zdravlju. Standardi kvaliteta vode koji trenutno važe na Kosovu uključuju brojne standarde koji sveobuhvatno pokrivaju mikrobiološka pitanja i ograničeni broj fizičko-hemijskih parametara.

Osiguranje da je obezbeđena voda pitka i visok kvalitet vode od ključnog je značaja za zdravlje i dobrobit stanovništva. Kvalitet pitke vode koju pružaju regionalne kompanije za vodosnabdevanje procenjuje se na osnovu redovnih mesečnih izveštaja NIJZK-ovog Centra za praćenje vode koji je odgovoran za praćenje i osiguranje kvaliteta vode koju distribuiraju RKV-ovi. Procene Centra pokazuju da je voda koju ove kompanije obezbeđuju pitka i u skladu je sa zakonskim parametrima³⁶.

Izveštaj o učinku za pružaoce usluga vode na Kosovu u 2013. godini pokazuje da je voda koju distribuira RKV u skladu sa nekoliko ključnih mikrobioloških i fizičko-hemijskih parametara kvaliteta pijaće vode.

Nivo usklađenosti uzima u obzir ukupni broj analiziranih uzoraka u odnosu na broj uzoraka koji ispunjavaju standarde kvaliteta pijaće vode. Niska usklađenost može značiti nizak kvalitet vode.

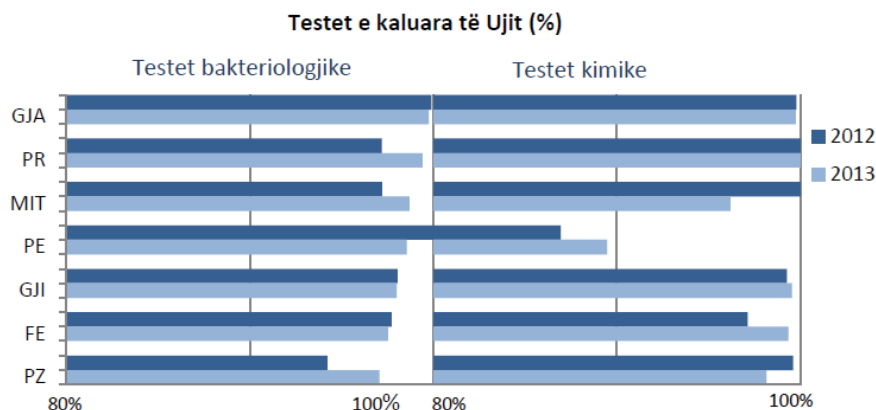
35 Hidrometeorološki zavod Kosova

36 Administrativno uputstvo br. 16/2012 o kvalitetu pijaće vode za ljudsku upotrebu.

Mikrobiološka usklađenost vode³⁷ najvažniji je pokazatelj sa neposrednim učinkom na zdravlje. Fizički parametri poput boje, ukusa i mirisa važni su za percepciju potrošača o estetskom kvalitetu vode. Što se tiče bakteriološke analize vode, stopa pozitivnih rezultata u 2013. iznosila je 98,4%, što je bolje u odnosu na sa stopu pozitivnih rezultata od 97,6% u 2014. godini.

Poboljšani učinak regionalnih kompanija za vodosnabdevanje Prištine, Južne hidrološke stanice i Mitrovice doprineo je ukupnom poboljšanju rezultata. Učinak u ostalim kompanijama ostao je isti, osim u RKV-u "Hidrodrini" koji je ove godine imao slabiji učinak sa stopom pozitivnih rezultata od 98,6% na bakteriološkim ispitivanjima.

RKV "Radoniqi" je 2013. godine pružio najkvalitetniju vodu u bakteriološkom pogledu. Bakteriološki kvalitet vode uglavnom je bio ugrožen prisutnošću koliformnih bakterija i bakterija *E. coli*, što je ukazivalo na moguće zagađenje vode fekalijama. Prisustvo ovih mikroorganizama nije dozvoljeno u vodi za piće.



Grafikon 48: Završena bakteriološka i hemijska ispitivanja (%) od strane RKV-a³⁸

Fizičko-hemijska usklađenost³⁹ kvaliteta vode na nivou sektora tokom 2013. godine bila je 97,4%, što je isto kao i 2012. godine.

Dva RKV-ova (Mitrovica i Južni RKV) dala su saopštenje o višem nivou fizičko-hemijske neusklađenosti u 2013. godini.

Loš kvalitet vode u fizičko-hemijskom pogledu tokom 2013. godine zabeležen je u RKV-u Mitrovica (koji pokriva Mitrovicu, Srbicu i Vučitrn). U poređenju sa 2012, hemijski parametri mangana (Mn) i nitrita (NO₂) rezultirali su višim od dozvoljenih vrednosti. Uprkos napretku ostvarenom u 2013. godini, RKV Hidrodrini i dalje pokazuje veliko hemijsko zagađenje, uglavnom u području snabdevanja Operativne jedinice u Klini.

Potrošnja vode i zdravstveni efekti – Voda je bitan prirodni izvor za zdravlje i dobrobit ljudi. Ona je sastavni deo gotovo svih ekonomskih aktivnosti, kao i vodenih ekosistema. Povećanje stanovništva, degradacija životne sredine, klimatske promene,

37

Godišnji izveštaj o učinku pružaoca usluga vode na Kosovu, 2013.

38 RKKV, Godišnji izveštaj o učinku pružaoca usluga vode na Kosovu, 2013

39 Ibid.

ekonomski uslovi, tehnološki kapacitet, infrastruktura i upravljanje neki su od faktora koji utiču na situaciju sa vodom.

Kvalitet vode je u direktnoj vezi sa zdravljem ljudi. Poboljšanja gradske infrastrukture otpadnih voda i kvaliteta vode rezultirala su znatnim smanjenjem zaraznih i parazitskih bolesti. Međutim, loš kvalitet vode ostaje pretnja javnom zdravlju, posebno tamo gde je nivo higijene nezadovoljavajući. Neke zarazne bolesti direktno su povezane sa potrošnjom i kvalitetom vode.

Pretnje javnom zdravlju zbog vode proizlaze iz različitih patogena i mikroorganizama, poput cijanobakterija povezanih sa razmnožavanjem algi. Nivoi cijanobakterija povećani su u većini evropskih jezera i drugih izvora vode koji se koriste za akvakulturu, piće i rekreaciju. Direktan kontakt sa vodom koja sadrži cijanotoksine može uzrokovati alergijsku reakciju i oštećenja kože, očiju i uha. Unošenje takvih toksina kroz vodu u organizam uzrokuje gastrointestinalne bolesti, oštećenje jetre i takođe utiče na nervni sistem.⁴⁰

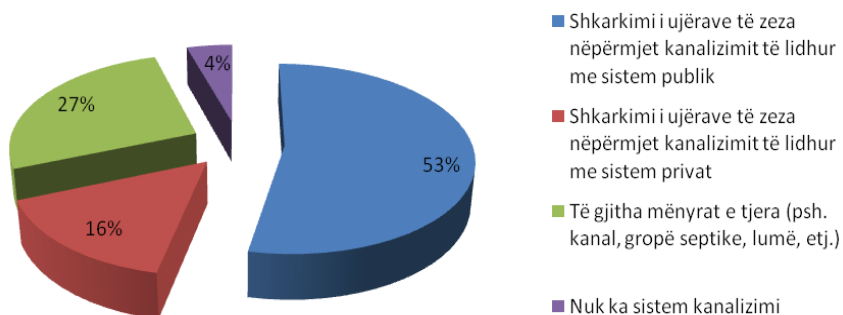
40 Izveštaj EEA- ZIC-a: Životna sredina i zdravlje ljudi. Danska, 2013.



7.1. ISPUŠTANJE URBANIH OTPADNIH VODA

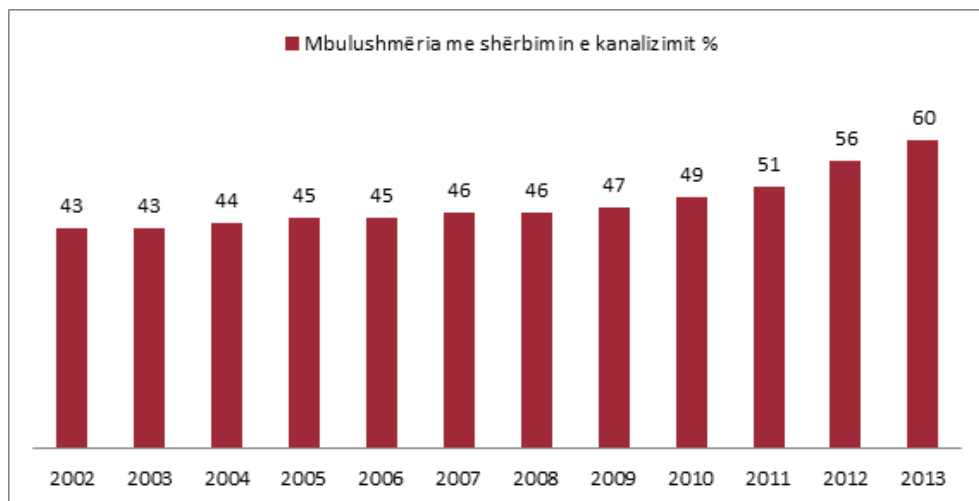
Prikupljanje urbanih otpadnih voda uključuje vodu javnih službi kojima upravljaju regionalne kompanije za vodosnabdevanje i veći broj manjih operatera. Na osnovu popisa stanovništva, domaćinstava i stanova Kosovske agencije za statistiku, oko 53% stanovništva ispušta otpadne vode u javnu kanalizacionu mrežu, 16% u kanalizacione sisteme kojima ne upravljaju javne kompanije, 27% koristi druge oblike ispuštanja (kanali, septičke jame, itd.), dok 4% nema pristup kanalizacionoj mreži (videti sliku 49).

Popullsia në njësi banesore sipas llojit të shkarkimit të ujërave të zeza



Grafikon 49: Stanovništvo u stanovima prema načinu ispuštanja otpadnih voda⁴¹

Pokrivenost javnim uslugama za prikupljanje otpadnih voda koje su osigurale regionalne kompanije za vodosnabdevanje u 2013. godini iznosila je 60%, što je povećanje za 4% u odnosu na 2012. Region Prištine ima najveću pokrivenost javnim mrežama sa 77,8%, dok je najniža pokrivenost zabeležena u regionu Peći sa 41,2%.



Grafikon 50: Pokrivenost kanalizacionim sistemom na Kosovu u područjima usluge RKV-a 2002-2013⁴²

⁴¹ Popis stanovništva Kosova 2011, KAS

⁴² Podaci iz izveštaja o učinku pružaoca usluga vode 2002-2013, RKVK

7.2. ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ POLJOPRIVREDE

Upotreba đubriva u poljoprivredi utiče na površinske vode. Intenziviranje poljoprivredne proizvodnje mora biti praćeno poljoprivredno-ekološkim i merama efikasnosti kako bi se smanjio rizik od zagađenja i povećala dodata vrednost. Stvarni uticaj poljoprivrednih aktivnosti na površinske vode ocenjuje se malim. Prosečna količina korišćenih đubriva je 346 kg/ha. Prosečna količina korišćenog organskog đubriva je 2.845 kg/ha, što je znatno niže od stope upotrebe u mnogim zemljama članicama EU. Ako pretpostavimo da se 20% đubriva sastoji od azota (ekvivalentno 70 kg po hektaru) i sadržaja 7 kg/T azota (20 kg po hektaru) u organskom đubrivu, to podrazumeva ekvivalent kombinovanoj primeni stope azota od 90 kg po hektara, što je znatno niže od donje granice od 170 kg utvrđene u Direktivi o nitratima.⁴³

7.3. ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ INDUSTRIJE

Voda je važna za brojne industrijske procese kao što su grejanje, hlađenje, proizvodnja, čišćenje i ispiranje. Industrije stvaraju značajan deo potencijalno zagađene otpadne vode. Industrijske vode ispuštaju veliku grupu složenih organskih komponenata i teških metala. Ispuštanje takvih voda u površinske tokove može imati štetne učinke na zdravlje ljudi i životnu sredinu.⁴⁴

Glavni industrijski ispusnici na Kosovu uključuju Kosovsku energetska korporaciju (KEK), Ferronikel, Sharrcem, Silcapore, i rudnike Trepča, Kishnica i Artana, itd. Zagađena voda iz industrija i rudnika bogata je kiselim sadržajem i teškim metalima.

7.4. PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Generalno na Kosovu ne postoji prečišćavanje otpadnih voda. Otpadne vode se obično ispuštaju direktno u reke i predstavljaju jedan od glavnih zagađivača površinske vode. Jedino postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda nalazi se u mestu Lauša, Srbica, i ne funkcioniše pravilno zbog tehničkih i finansijskih problema.

Sipas përmbledhjes së përlllogaritjeve në dispozicion nga Studimet e Fizibilitetit për Ujërat e Ndotura nga donatorët, nga Master Plani për ujërat e ndotura për pellgun e lumit Ibër dhe nga Master Plani për komunën e Dragashit i përgatitur nga UNDP, vlerësohet se kostoja totale për trajtimin e ujërave të ndotura arrin rreth 517 milion Euro.

Međutim, uz podršku stranih donatora, sprovedene su studije izvodljivosti za pročišćavanje otpadnih voda u regionima Prizren, Đakovica, Peć, Gnjilane, Uroševac i Mitrovica. Studije izvodljivosti za Prizren, Đakovu i Peć finansirale su KFW (Nemačka banka za razvoj) i

⁴³ Nacrt Nacionalne strategije za vode Kosova za period 2014-2033, MŽSPP

⁴⁴ UNEP, Zagađena voda, Centralna uloga upravljanja otpadnim vodama u održivom razvoju, Brza procena odgovora.

i Vlada Kosova, dok je studije za Gnjilane, Uroševac i Mitrovicu finansirala Evropska unija.



Plan pročišćavanja otpadnih voda u Srbici

Na osnovu sažetka raspoloživih izračuna iz studije izvodljivosti otpadnih voda, Master plana zagađene vode za sliv reke Ibar i UNDP-ovog Master plana za opštinu Dragaš, ukupni troškovi za pročišćavanje otpadnih voda iznose 517 miliona evra.

Tabela 16. Procena potreba za pročišćavanjem otpadnih voda

Aglomerat	Izvor obračuna	Populacioni ekvivalent dugoročne pokrivenosti	Procenjeni trošak U milionima evra
Priština	KIBP Studija izvodljivosti	625,000	161
Glogovac	Master Plan za otpadne vode za Ibar	70,000	26
Podujevo	Master Plan za otpadne vode za Ibar	94,000	30
Štimlje	Master Plan za otpadne vode za Ibar	27,000	11
Mitrovica - Vučitrn	Master Plan za otpadne vode za Ibar	185,000	59
Prizren	KfW Studija izvodljivosti	140,000	60
Đakovica	KfW Studija izvodljivosti	80,000	54
Peć	KfW Studija izvodljivosti	100,000	64
Gnjilane	KIBP Studija izvodljivosti	140,000	34
Dragaš	UNDP Master Plan	30,000	18
Ukupno		1,491,000	517.00 evra

8.1. NAKNADE ZA USLUGE VODE I OTPADNIH VODA

Naknade za usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda utvrđuje RKVK na osnovu načela, kriterijuma i postupaka definisanih u pravnom i regulatornom okviru. Naknade za ove usluge utvrđuju se na osnovu zahteva regionalnih kompanija za vodosnabdevanje i načela pokrivanja operativnih i kapitalnih troškova potrebnih za pružanje usluga.

Tokom 2012. - 2014., komponenta fiksne usluge za potrošače bila je 1 evro mesečno za domaćinstva i 3 evra mesečno za komercijalne i institucionalne potrošače.

Tabela 17: Fiksne naknade u evrima (po potrošaču mesečno) za sve RKV-ove⁴⁵

Vrsta potrošača	2012	2013	2014
Domaćinstva	1	1	1
Komercijalni potrošači	3	3	3
Institucionalni potrošači	3	3	3

⁴⁵ Naknade za usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda, RKVK 2012

Tabela u nastavku prikazuje prosečne volumetrijske naknade za sve RKV-ove tokom 2012-2014.

Tabela 18: Prosečne volumetrijske naknade za usluge pijaće vode i otpadnih voda za 2012. - 2014. (evro/m³)

Vrsta usluge		2012	201	20
V o d o s n a b n	Dom	0.31	0.33	0.
	Komercija	0.67 91	0.69 55	0. 70
	Institucion	0.67 91	0.69 55	0. 70
V o d o s n	Dom	0.05	0.06	0.
	Komercija	0.13 83	0.15 79	0. 18
	Institucion	0.13 83	0.15 79	0. 18

8.2. NAKNADE ZA KORIŠĆENJE VODE

Naknade za korišćenje vode, ispuštanje otpadnih voda i iskorišćavanje inertnih materijala iz rečnih korita i obala regulišu se Administrativnim uputstvom za strukturu plaćanja vode.

Sledeća tabela sadrži podatke o naknadama za korišćenje površinske vode, podzemne i mineralne vode kako je utvrđeno u ovom Administrativnom uputstvu.

Tabela 19: Naknade za korišćenje površinske, podzemne i mineralne vode⁴⁷

Vrsta vode koja se koristi	Naknada
Nepročišćena voda koja se koristi direktno	0.001 evra po 1m ³
Kvalitet pijaće vode koja se koristi za prodaju	Pravnim licima 0,003 evra i građanima 0,0015 evra po m ³
Kvalitet pijaće vode koja se koristi za lične potrebe	0.003 evra
Proizvođači mineralne i prirodne vode	0.009 evra po litru prodate vode
Navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta iz veštačkih jezera	10 evra po ha
Navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta iz vodenih tokova ili prirodnih resursa	5 evra po ha
Ribnjaci	0.15 evra po kilogramu prodate ribe
Proizvođači električne energije	2,5% cene za svaki kilovat/sat proizveden u hidroelektranama. 1.7% cene za svaki kilovat/sat proizveden u termoelektranama sa zatvorenim sistemom hlađenja

46 Izveštaj o nalazima pregleda naknada za period 2012-2014 za sedam regionalnih kompanija koje imaju licencu za pružanje usluga vode i otpadnih voda, RKKV

47,43 Administrativno uputstvo o strukturi plaćanja vode.

Podaci o naknadi za ispuštanje otpadnih voda prikazani su u tabeli 20.

Tabela 20. Naknade za ispuštanje otpadnih voda⁴⁸

Vrsta vode koja se koristi	Naknada
Voda koja se koristi u tehničkim i tehnološkim procesima koji se odnose na preradu i transport nafte i naftnih derivata; crna i obojena metalurgija; tekstilna industrija; industrija papira; kožna industrija; farme; mesare i mesna industrija; i usluge vozila.	0.03 evra po 1 m ³ ;
Voda iz drugih industrija koje nisu gore spomenute	0.02 evra po 1 m ³ ;
Urbana voda sakupljena u kanalizacionim sistemima	0.001 evra po 1 m ³ ;
Ostale vrste korišćenih voda	0.010 evra po 1 m ³ ;
Korišćena voda u termoelektranama sa otvorenim sistemom hlađenja	1.5% evra po 1 m ³

48 Administrativno uputstvo o strukturi plaćanja vode.



9.1. INVESTICIJE U SEKTOR VODOSNABDEVANJA

Važne investicije u sektor vodosnabdevanja⁴⁹ izvršile su Vlada Kosova i strani donatori. Investicije Vlade Kosova fokusirane su na regulisanje reka i poboljšanje vodne infrastrukture, posebno za usluge vodosnabdevanja i otpadnih voda.

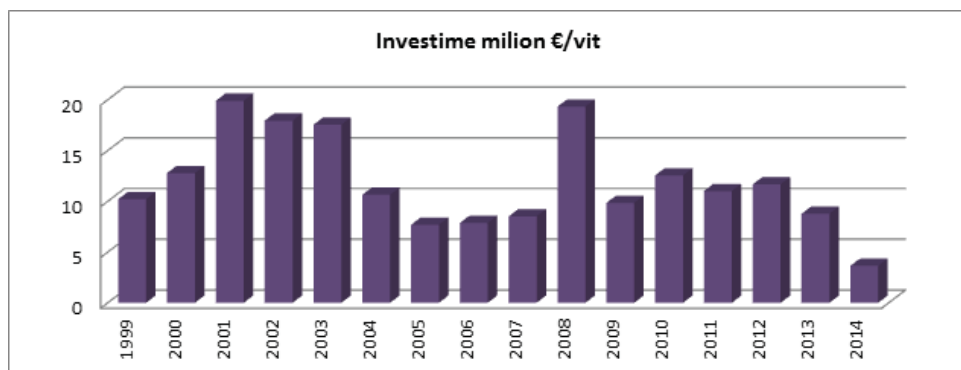
Tabela 21. Investicije u sektor vodosnabdevanja (u milionima evra) za 2000-2012 od strane Vlade Kosova⁵⁰

Izvor investicije	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Vlada Kosova	1.02	1.64	2.23	0.63	0.96	3.13	4.46	4.17	6.06	14.63	14.18	12.74	13.00

Investicije donatora fokusirane su uglavnom na poboljšanje usluga u sektor vodosnabdevanja i na studije izvodljivosti za infrastrukturu za pročišćavanje vode.

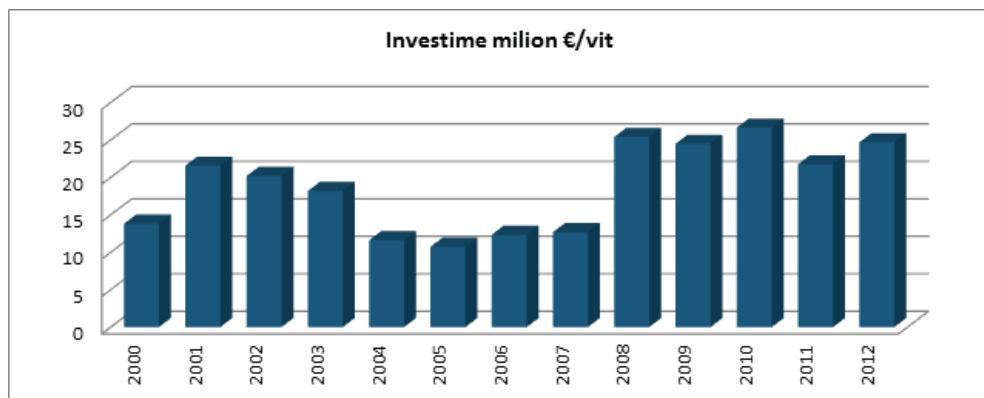
⁴⁹ Sektor vodosnabdevanja odnosi se na pijaću vodu, kanalizaciju, navodnjavanje, akumulacije, reke, upravljanje vodnim resursima itd.

⁵⁰ Istorijski trend investicija u sektor vodosnabdevanja na Kosovu, Arian Shuku 2012.



Grafikon 51: Investicije u sektor vodosnabdevanja (u milionima evra) za 1999-2014 od strane stranih donatora

Na osnovu dostupnih podataka, ukupne investicije u sektor vodosnabdevanja od 1999. godine iznose 255,77 miliona evra, od kojih su 189,9 miliona evra bile donacije. Glavni strani donatori uključuju Evropsku uniju, Vladu Švajcarske i KfW (Nemačku razvojnu banku), koji su zajedno uložili ukupno 154,9 miliona evra ili 61% od ukupnih investicija. Najviši nivo investicija bio je u 2010. godini, sa ukupno 26,63 miliona evra.



Grafikon 52: Ukupne investicije u sektor vodosnabdevanja 2000-2012⁵¹

51 Istorijski trend investicija u sektor vodosnabdevanja na Kosovu, Arian Shuku 2012.

9.2. REGIONALNI I PREKOGRANIČNI PROJEKTI

7.4.1. Prekogranična saradnja za održivo upravljanje vodama

Održivo upravljanje vodama predstavlja ekološki izazov u svim zemljama. Prekogranični uticaj na životnu sredinu regulisan je međunarodnim konvencijama, sporazumima, direktivama i drugim pravnim aktima zemlje domaćina⁵².

Generalno, ovi međunarodni sporazumi doprinose boljem razumevanju i dijalogu koji podstiče dve ili više zemlje povezane sa upravljanjem prekograničnih prirodnih resursa i sprečavanjem negativnih efekata. Institucionalna i prekogranična saradnja potrebna je za promociju integrisanog upravljanja vodnim resursima i rešavanje problema u prekograničnom upravljanju.

Kosovo kao teritorija deo je prekograničnih slivova. Sva sliva Kosova su deo prekograničnih slivova; slivovi reke Ibar i Binačka Morava su prekogranični slivovi sliva reke Dunav, dok sliv Belog Drima pripada slivu reke Drine. Shodno tome, Kosovo učestvuje u izradi politika zaštite prekograničnih slivova reke Drine, a takođe je član i Komisije za zaštitu prekograničnog sliva. Organizovane su brojne međudržavne konferencije između Grčke, Makedonije, Albanije, Kosova i Crne Gore.

Glavni ciljevi prekogranične saradnje uključuju: integraciju vodnih resursa, prekogranično upravljanje kvalitetom vode, upravljanje prekograničnim vodnim resursima i pružanje usluga u oblasti prekograničnog upravljanja vodama.

Za postizanje ovih ciljeva važno je pridržavati se odgovarajućih sporazuma i direktiva koji preporučuju sprovođenje zajedničkih prekograničnih mera upravljanja i zaštite voda, kao što su: standardi koji regulišu kvalitet i emisije prekograničnih voda, praćenje kvaliteta vode, prepoznavanje nivoa rizika, klasifikacija vodnih tela, razvoj planova upravljanja, informisanje javnosti i uključivanje javnosti u procese donošenja odluka.

8.6.1. Program prilagođavanja klimatskim promenama na Zapadnom Balkanu⁵³

Program za vode Dunava počeo je sa primenom 2013. godine uz podršku Svetske banke. Kosovo učestvuje u ovom programu zajedno sa 12 zemalja regiona reke Dunav (Austrija, Albanija, Ukrajina, Rumunija, Moldavija, Bugarska, Makedonija, Srbija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina i Crna Gora). Ovaj projekat ima za cilj pružanje pomoći ovim zemljama u izgradnji snažnih i održivih usluga za vodu i otpadne vode. Plan rada je izrađen na pet stubova: politike, tarife, upravljanje resursima i planiranje investicija i poboljšanje efikasnosti usluga. Program se sprovodi pomoću tri glavna instrumenta: analitičke i savetodavne mere, platforma za razmenu znanja i aktivnosti za razvoj kapaciteta.

⁵² Prekogranično upravljanje vodama, Prilagođavanja klimatskim promenama na Zapadnom Balkanu (www.giz.de)

⁵³ <http://www.danube-water-program.org/>

8.6.2. Program za vode Dunava (IAWD)

Program za vode Dunava počeo je sa primenom 2013. godine uz podršku Svetske banke. Kosovo učestvuje u ovom programu zajedno sa 12 zemalja regiona reke Dunav (Austrija, Albanija, Ukrajina, Rumunija, Moldavija, Bugarska, Makedonija, Srbija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina i Crna Gora). Ovaj projekat ima za cilj pružanje pomoći ovim zemljama u izgradnji snažnih i održivih usluga za vodu i otpadne vode. Plan rada je izrađen na pet stubova: politike, tarife, upravljanje resursima i planiranje investicija i poboljšanje efikasnosti usluga. Program se sprovodi pomoću tri glavna instrumenta: analitičke i savetodavne mere, platforma za razmenu znanja i aktivnosti za razvoj kapaciteta.

10. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

10.1. ZAKLJUČCI

- ✓ Kosovo još nije usvojilo svoju Nacionalnu strategiju za vode.
- ✓ Njegovu stvarnu pravnu osnovu potrebno je izmeniti i uskladiti sa direktivama Evropske unije.
- ✓ Uprkos značajnom napretku, institucije sektora vodosnabdevanja i dalje se suočavaju sa problemima i nedostacima.
- ✓ Kosovo je još uvek u fazi izgradnje infrastrukture potrebne za pijaću vodu, kanalizacionu mrežu, prečišćavanje otpadnih voda, zaštitu od poplava itd.
- ✓ Nedostatak postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda smatra se jednim od ključnih problema u sektoru vodosnabdevanja.
- ✓ Zagađenje površinske vode i dalje se smatra visokim.
- ✓ Sistemu za praćenje površinskih voda potrebna je modernizacija, dok sistem za praćenje podzemnih voda ne postoji.
- ✓ Nedostaje naučno istraživanje o vodi, posebno o resursima podzemnih voda.
- ✓ Postoji povećana potražnja za vodnim resursima.
- ✓ Uprkos investicijama i projektima u sektoru vodosnabdevanja, potrebe i zahtevi za podrškom i dalje su brojni.

10.2. PREPORUKE

- ✓ Usvojiti nacionalnu strategiju za vode što je pre moguće.
- ✓ Dovršiti zakonodavstvo o vodama i uskladiti ga sa direktivama Evropske unije.
- ✓ Dovršiti i modernizovati sistem praćenja kvaliteta površinskih voda i uspostaviti sistem praćenja podzemnih voda.
- ✓ Promovisati održivu upotrebu vodenih resursa.
- ✓ Izgraditi postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda.
- ✓ Uspostaviti mere uštede vode u svim sektorima.
- ✓ Održavati i proširiti vodovodne i kanalizacione sisteme.
- ✓ Povećati saradnju i informisanje između centralnih i lokalnih institucija.
- ✓ Sprovesti naučna istraživanja o vodama sa fokusom na resurse podzemnih voda.
- ✓ Podići nivo svesti i obrazovanja o zaštiti i održivom korišćenju vodenih resursa.
- ✓ Proceniti potrebe za investicijama u vodnu infrastrukturu i odredite im prioritet.

11. REFERENCE

- Administrativno uputstvo o strukturi plaćanja vode, MŽSPP
- Procena rizika od neposrednih poplava, VRAM
- Degradacija reka na Kosovu; Integrisanje ekološkog znanja u očuvanje prirode i upravljanje ekosistemom, 44. godišnji sastanak, GFO2014, od 8. do 12. septembra 2014., Hildesheim, Nemačka
- Izveštaj EEA- ZIC-a; Životna sredina i zdravlje ljudi. Danska, 2013.
- GFO2014, Degradacija reka na Kosovu; Integrisanje ekološkog znanja u očuvanje prirode i upravljanje ekosistemom, 44. godišnji sastanak, od 8. do 12. septembra 2014., Hildesheim, Nemačka,
- Istorijski trend investicija u sektor vodosnabdevanja na Kosovu, Arian Shuku 2012,
- KHI 2014, Izveštaj o sprovođenju projekta „Prilagođavanje klimatskim promenama na Zapadnom Balkanu - sistem ranog upozoravanja od poplava u slivu Drine/Bune“
- Nacionalna strategija za vode na Kosovu 2014 – 2033
- Popis stanovništva Kosova 2011, KAS
- Zakon 03/L-087 o javnim preduzećima
- MŽSPP/KAZŽS, Izveštaj o stanju vode na Kosovu, 2010
- MŽSPP/KAZŽS: Izveštaj o proceni rečne situacije, 2014., Priština
- Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini KEK-a 2009-2013
- Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini NewCo Feronikel-a 2009-2013
- Mesečni i godišnji izveštaji o životnoj sredini SharrCem-a 2009-2013
- Profesionalni predlog za proglašavanje močvarnog područja Henc-a posebnim zaštitnim područjem, MŽSPP/KAZŽS
- Izveštaj o napretku br. 9 Kosova, Praćenje prenošenja i primene pravnih tekovina EU u vezi sa životnom sredinom, EK, 2014
- Izveštaj o nalazima pregleda naknada za 2012-2014. za sedam regionalnih kompanija koje imaju licencu za pružanje usluga vode i otpadnih voda, RKVK
- Opcije održive energije za Kosovo, 2012, Daniel M. Kammen i dr., Kalifornijski univerzitet, Berkli
- Prekogranično upravljanje vodama, Prilagođavanje klimatskim promenama na Zapadnom Balkanu (www.giz.de)
- Centralna uloga upravljanja otpadnim vodama u održivom razvoju, Procena brzog odgovora, UNEP.
- UNEP, Zagađena voda, Centralna uloga upravljanja otpadnim vodama u održivom razvoju, Procena brzog odgovora
- RKVK, Godišnji izveštaj o učinku pružaoca usluga vode na Kosovu, 2013.

12. ANEKSI

12.1. ANEKS 1

Indeks tabela

- Tabela 1:** EU direktive za kvalitet vode i nivo prenošenja domaćim zakonodavstvom
- Tabela 2:** Osnovni podaci o rekama i rečnim slivovima
- Tabela 3:** Opšte karakteristike akumuliranih jezera
- Tabela 4:** Osnovne hidrološke karakteristike planiranih akumulacija
- Tabela 5:** Akumulacije podzemne vode u slivu Belog Drima, područje, zapremina i kapacitet
- Tabela 6:** Fizičko-hemijske karakteristike izvora termo-mineralne vode
- Tabela 7:** Dostupnost vodovodne mreže
- Tabela 8:** Osnovni podaci o kapacitetu planiranih hidroelektrana
- Tabela 9:** Degradirana površina prema rekama
- Tabela 10:** Vodne dozvole izdate od strane MŽSPP-a, 2011-2013
- Tabela 11:** Površina zemljišta prema kategoriji erozije na Kosovu
- Tabela 12:** Pregled izgradnje i stanja nasipa na osnovu snimaka sprovedenih nakon 2003-2005
- Tabela 13:** Najveće dopuštene vrednosti nekih teških metala u površinskim vodama, koje se zasnivaju na Uredbi br. 152 od 11. maja 1999
- Tabela 14:** Minimalne, srednje i maksimalne vrednosti toka ($Q = m^3/s$) hidrometrijskih stanica po rečnom slivu
- Tabela 15:** Prosečne godišnje vrednosti vodostaja H (u cm) po mernoj stanici
- Tabela 16:** Procena potreba za pročišćavanjem otpadnih voda
- Tabela 17:** Fiksne naknade u evrima (po potrošaču mesečno) za sve RKV-ove
- Tabela 18:** Prosečne volumetrijske naknade za usluge pijaće vode i otpadnih voda za 2012. - 2014. (evro/ m^3)
- Tabela 19:** Naknade za korišćenje površinske, podzemne i mineralne vode
- Tabela 20:** Naknade za ispuštanje otpadnih voda
- Tabela 21:** Investicije u sektor vodosnabdevanja (u milionima evra) za 2000-2012 od strane Vlade Kosova

12.2. ANEKS 2

Indeks grafikona

Grafikon 1: Padavine na Kosovu 1900-2012

Grafikon 2: Sveukupno i gradsko stanovništvo na Kosovu

Grafikon 3: Hidrografska mreža glavnih rečnih slivova u Republici Kosovo

Grafikon 4: Pokrivenost javnim uslugama vodosnabdevanja u područjima RKV (%) 2002-2013

Grafikon 5: Količina vode koju troše javni vodovodni sistemi (u milionima m³ godišnje), 2006-2013

Grafikon 6: Količina vode korišćene za navodnjavanje 2001-2012

Grafikon 7: Navodnjavane površine 2001-2012

Grafikon 8: Količina vode koju je KEK potrošio za proizvodnju energije

Grafikon 9: Količina vode koju je potrošio NewCo Feronikel, 2009-2013

Grafikon 10: Količina vode korišćene u Sharrcem, 2009-2013

Grafikon 11: Raspodela planiranih hidroelektrana

Grafikon 12: Distribucija nivoa rizika od neposrednih poplava na Kosovu

Grafikon 12: Mapa hidro-meteoroloških stanica za praćenje u slivu Belog Drima

Grafikon 13: Stanice za praćenje kvaliteta rečne vode

Grafikon 14: Količina rastvorenog kiseonika u slivu Beli Drim u mg/l O₂

Grafikon 15: Biohemijska potreba za kiseonikom u slivu Beli Drim u mg/l O₂

Grafikon 16: Električna provodljivost u slivu Belog Drima

Grafikon 17: Koncentracija jona vodonika u slivu Beli Drim

Grafikon 18: Azot u nitratnom obliku u slivu Belog Drima

Grafikon 19: Nitrit-azot u slivu Belog Drima, u mg/l N

Grafikon 20: Azot u amonijačnom obliku u slivu Belog Drima, u mg/l N

Grafikon 21: Ortofosfat u jonima fosfata u slivu Belog Drima, u mg/l P

Grafikon 22: Ukupni fosfati (poli i orto) u reci Beli Drim, u mg/l P

Grafikon 23: Količina rastvorenog kiseonika u slivu Ibra, u mg/l O₂

Grafikon 24: Biohemijska potreba za kiseonikom u slivu Ibra, u mg/l O₂

Grafikon 25: Električna provodljivost u slivu Ibra

Grafikon 26: Koncentracija jona vodonika u slivu Ibra, u mg/l N

Grafikon 27: Azot u nitratnom obliku u slivu Ibra, u mg/l N

Grafikon 28: Nitrit-azot u slivu Ibra, u mg/l N

Grafikon 29: Azot u amonijačnom obliku u slivu Ibra, u mg/l N

Grafikon 30: Ortofosfat u jonima fosfata u slivu Ibra, u mg/l P

Grafikon 31: Grafikon 31: Ukupni fosfati (poli i orto) u slivu Ibra, u mg/l P

Grafikon 32: Rastvoreni kiseonik (mg/l O₂) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 33: Biohemijska potreba za kiseonikom (mg/l O₂) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 34: Električna provodljivost (μs/cm) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 35: Koncentracija jona vodonika (pH) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 36: Azot u nitratnom obliku (mg/l N-NO₃⁻) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 37: Nitrit-azot (mg/l N-NO₂⁻) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 38: Azot u amonijačnom obliku (mg/l N-NH₄⁺) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 39: Ortofosfat u jonima fosfata (mg/l P-PO₄³⁻) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 40: Ukupni fosfati (poli i orto)(mg/l P) u slivovima Lepenca i Binačke Morave

Grafikon 41: Prisutnost Mangana u slivu Belog Drima

Grafikon 42: Prisutnost Gvožđa u slivu Belog Drima

Grafikon 43: Prisutnost hroma u slivu Ibra

Grafikon 44: Prisutnost mangana u slivu Ibra

Grafikon 45: Koncentracija gvožđa u slivu Ibra

Grafikon 46: Koncentracija mangana u slivovima Binačke Morave i Lepenca

Grafikon 47: Koncentracija gvožđa u slivovima Binačke Morave i Lepenca

Grafikon 48: Završena bakteriološka i hemijska ispitivanja (%) od strane RKV-a

Grafikon 49: Stanovništvo u stanovima prema načinu ispuštanja otpadnih voda

Grafikon 50: Pokrivenost kanalizacionim sistemom na Kosovu u područjima usluge RKV-a 2002-2013

Grafikon 51: Investicije u sektor vodosnabdevanja (u milionima evra) za 1999-2014 od strane stranih donatora

Grafikon 52: Ukupne investicije u sektor vodosnabdevanja 2000-2012

12.3. ANEKS 3

Fizički, hemijski parametri i parametri teških metala koje prati NIJK⁵⁴

Pokazatelji	Simbol	Jedinica	Učestalost merenja/godina
Fizički parametri			
Vreme	h	0:00	11
Vremenske prilike	M	Posmatranje	11
Temperatura vode	Tu	0C	11
Temperatura vazduha	TA	0C	11
Miris	Ar	Miris	11
Boja	Ngj	Co/Pt	11
Zamućenost	Tur	NTU	11
Električna provodljivost	χ	μScm^{-1}	11
Rastvorene supstance	M.tert.	mg/l	11
Koncentracija vodonikovih jona	pH	0-14	11
HEMIJSKI PARAMETRI			
Rastvoreni kiseonik	OT	mg/l O ₂	11
Izobilje kiseonika	NgO	%	11
Hemijska potražnja za kiseonikom	SHKO	mg/l O ₂	11
Hemijska potražnja za kiseonikom sa dikromatom	SHKO-Cr	mg/l O ₂	11
Biohemijska potražnja za kiseonikom	SHBO5	mg/l O ₂	11
Biohemijska potražnja za kiseonikom	SHBO7	mg/l O ₂	11
Ukupni organski ugljenik	KOT	mg/l C	11
Ukupne suspendovane materije	MTS	mg/l	11
Deterdženti	DET	mg/l	11
Nitratni joni	NO ₃ -	mg/l	11
Vodonik u nitratima	N-NO ₃ -	mg/l N	11
Nitratni joni	NO ₂ -	mg/l	11
Vodonik u nitratima	N-NO ₂ -	mg/l N	11
Nitratni joni	NH ₄ ⁺	mg/l	11
Joni amonijuma	N-NH ₄ ⁺	mg/l N	11
Amonijum vodonika	ATI	mg/l N	11
Nejonizovani amonijum	NH ₃	mg/l	11
Vodonik nejonizovanog amonijuma	N-NH ₃	mg/l N	11
Ukupni organski + neorganski vodonik	AT	mg/l N	11
Ukupni organski vodonik	ATO	mg/l N	11
Ortofosfati	PO ₄ ³⁻	mg/l	11

⁵⁴ U ovom izveštaju ocenjuju se i prikazuju samo parametri označeni plavom bojom.

Fosfor orto fosfata	P - PO43-	mg/l P	11
Ukupni fosfor (poli+orto)	Ptot.	mg/l	11
Sulfatni joni	SO42-	mg/l	11
Ukupna tvrdoća	Fp	0dH	11
Tvrdoća kalcijuma	Fca	mg/l	11
Tvrdoća magnezijuma	FMg	mg/l	11
Joni kalcijuma	Ca+	mg/l	11
Joni magnezijuma	Mg+	mg/l	11
P-alkalnost	Pa	ml 0.1 e HCl	11
M-alkalnost	Ma	ml 0.1 e HCl	11
Ukupna alkalnost	AT	mmol/l HCl	11
Bikarbonati	HCO3-	mg/l	11
Slobodni hlor	Cl2	mg/l	11
Hlor	Cl-	mg/l	11
Silikati	SiO32-	mg/l	11
Silicijum u silikatima	Si - SiO32-	mg/l Si	11
Hlorofil a	Hlorofil a	µg/l	11
Fenol	C6H5OH	mg/l	11
Teški metali			
Hrom	Cr3+	µg/l	2
Kadmijum	Cd2+	µg/l	2
Nikl	Ni2+	µg/l	2
Cink	Zn2+	µg/l	2
Mangan	Mn2+	µg/l	2
Bakar	Cu2+	µg/l	2
Gvožđe	Fe2+	µg/l	2
Olovo	Pb2+	µg/l	2

12.4. ANEKS 4

Kodovi stanica za praćenje kvaliteta vode u površinskim vodama - Reke

Kod	Lokacija	Reka	Uliva se u
RV01_011	Radavac	Beli Drim	Sredozemno/Jadransko more
RV01_012	Klina	Beli Drim	Sredozemno/Jadransko more
RV01_013	Đonaj	Beli Drim	Sredozemno/Jadransko more
RV01_014	Vrbnica	Beli Drim	Sredozemno/Jadransko more
RV01_021	Istok	Istok	Sredozemno /Jadransko more
RV01_022	Zlokućane	Istok	Sredozemno/Jadransko more
RV01_031	Donji Strmac	Klina	Sredozemno/Jadransko more
RV01_032	Klina	Klina	Sredozemno/Jadransko more
RV01_041	Drelje	Pečka Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_042	Peć	Pečka Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_043	Grabanica	Pečka Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_051	Mališevska Banja	Miruša	Sredozemno/Jadransko more
RV01_052	Volujak	Miruša	Sredozemno/Jadransko more
RV01_061	Dečan Hyrje	Dečanska Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_062	Kraljane	Dečanska Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_071	Jasic	Erenik	Sredozemno/Jadransko more
RV01_072	Terzijski most	Erenik	Sredozemno/Jadransko more
RV01_081	Ždrelo	Rimniku	Sredozemno/Jadransko more
RV01_082	Zrza	Rimniku	Sredozemno/Jadransko more
RV01_091	Buqallë	Topluga	Sredozemno/Jadransko more
RV01_092	Pirane	Topluha	Sredozemno/Jadransko more
RV01_101	Prevalac	Prizrenska Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV01_102	Vlašnja	Prizrenska Bistrica	Sredozemno/Jadransko more
RV02_011	Koštovo	Ibar	Crno more
RV02_012	Mitrovica	Ibar	Crno more
RV02_013	Kelmend	Ibar	Crno more
RV02_021	Babljak	Sitnica	Crno more
RV02_022	Lipljan	Sitnica	Crno more
RV02_023	Vragolija	Sitnica	Crno more
RV02_024	Plemetina	Sitnica	Crno more
RV02_025	Nedakovce	Sitnica	Crno more
RV02_026	Mitrovica	Sitnica	Crno more
RV02_031	Marina	Lab	Crno more
RV02_032	Podujevo	Lab	Crno more
RV02_033	Mališevo	Lab	Crno more
RV02_041	Bresje	Prištevka	Crno more

RV02_051	Vragoli	Gračanka	Crno more
RV02_061	Petraštica	Drenica	Crno more
RV02_062	Vragolija	Drenica	Crno more
RV02_071	Devetak	Štimlje	Sredozemno/Jadransko more
RV02_072	Vojinovce	Štimlje	Crno more
RV03_011	Korbulic	Binačka Morava	Crno more
RV03_012	Klokot	Binačka Morava	Crno more
RV03_013	Rani Lug	Binačka Morava	Crno more
RV03_014	Domorovce	Binačka Morava	Crno more
RV03_021	Marevce	Kriva reka	Crno more
RV03_022	Domorovce	Kriva reka	Crno more
RV04_011	Prevallë Subain	Lepenac	Sredozemno/Egejsko more
RV04_012	Kačanik	Lepenac	Sredozemno/Egejsko more
RV04_013	Elez Han	Lepenac	Sredozemno/Egejsko more
RV04_021	Jezerce	Nerodimka	Sredozemno/Egejsko more
RV04_022	Bifurkaconi	Nerodimka	Sredozemno/Egejsko more
RV04_023	Grlica	Nerodimka	Sredozemno/Egejsko more
RV04_024	Kačanik	Nerodimka	Sredozemno/Egejsko more

Izveštaj o stanju vode za 2015.

Pripremila Kosovska agencija za zaštitu životne sredine

Izveštaj su pripremili stručnjaci Kosovske agencije za zaštitu životne sredine u saradnji sa stručnjacima iz Odeljenja za vode u Ministarstvu životne sredine i prostornog planiranja i drugim relevantnim institucijama.

Radna grupa:

Tafë Veselaj, Afrim Berisha, Merita Mehmeti, Fatlije Buza, Agron Shala, Hasan Hasani i Përparim Gashi

Fotografija sa naslovne stranice: Autorsko pravo Besnik Matoshi-ja

Izveštaj se distribuira besplatno.

Elektronska verzija Izveštaja može se preuzeti sa

www.ammk-rks.net

Adresa KAZŽS-a:

Ulica Luan Haradinaj, bivša Rilindja zgrada, sprat XV/04 Tel.
+381 38 200 33 228, email: kepa@rks-gov.net www.ammk-rks.net

Odštampano:

www.euoprinty.net

Katalogimi në botim – (CIP)

Biblioteka Kombëtare e Kosovës "Pjetër Bogdani"

504.4(496.51) "2015"
614.777(496.51) "2015"

Raport për gjendjen e ujërave në Republikën e Kosovës :
2015 / Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës, 2015.
– Prishtinë : Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës. –
129 f. : ilustr. me ngjyra ; 24 cm

Parathënie / Ferid Agani : f. 3. – Referencat : f. 121

ISBN 978-9951-638-05-0