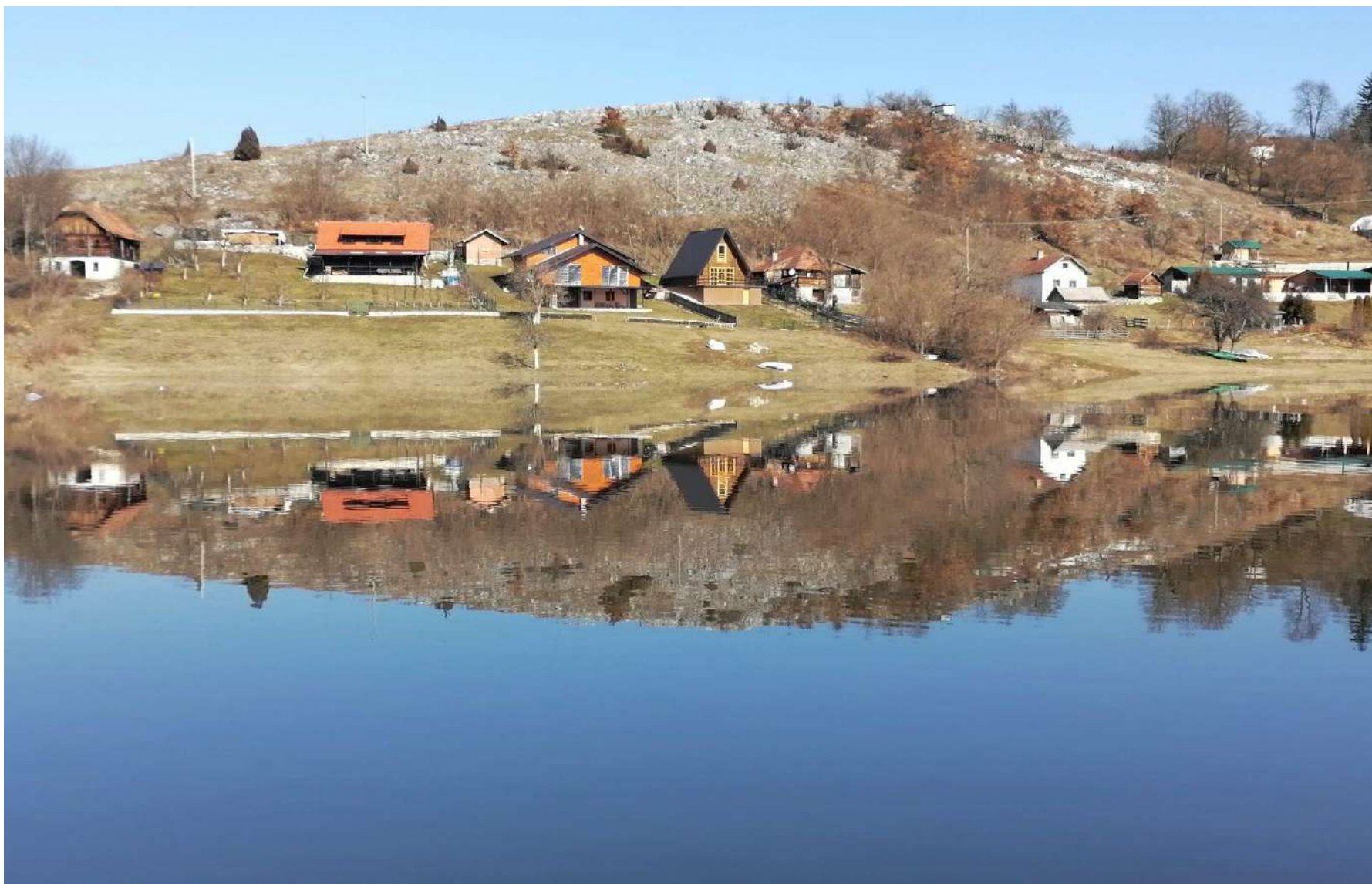


# Санитарна заштита и перспективе одрживог водоснабдевања грађана Ужица из акумулације „Врутци“

Основно људско право и предуслов за нормалан и пристојан живот сваког човека јесте несметан економски и физички приступ довољној количини здраве воде за пиће.

Здрава вода јесте и треба да буде основно људско право али то право мора проистећи из одговорности и обавезе да се вода чува и штити од загађења

## Увод



Редован обилазак акумулације, евидентирање дивље градње и других проблема на акумулацији 22.02.2023. године

Вода је у Србији проглашена за ресурс од посебног значаја за одбрану државе

Недостатак здраве воде за пиће је идентификован као један од дванаест највећих опасности  
за друштво и државу.



Узорковање воде на акумулацији Врутци у склопу редовног петнаестодневног мониторинга 22.02.2023.године

Да би смо имали-морамо чувати,да би смо чували-морамо управљати а да би смо управљали морамо знати  
какво је и како функционише

## Историјат-убрзана индустријализација,недостатак воде

ГОДИНА XXXV  
БРОЈ 141  
18. ОКТОБАР  
1975. ГОД.  
ЛИСТ НЕДЕЉНИ  
СВАКОГ ПЕТКА

# Вестити

ЛИСТ ЗА ПОЛИТИЧКА И ДРУШТВЕНА КРИСТАЉА

РУКОПИСИ СЕ НЕ ВРАЂАЈУ

ОДРЖАН ОПШТИ САБОР ОПШТИНЕ ТИТОВО УЖИЦЕ

## Изградња објекта водоснабдевања и канализације — грандиозни подухвот радних људи и грађана Титовог Ужица и Севојна

● Програм водоснабдевања Титовог Ужича, у оквиру пројекта „Морана“, процењен на 578.000.000 динара ● Програм канализације за објекте водоснабдевања и канализације уједно ће инвеститори бити предузећа „Вихар“ и направиће 319.400.000 динара ● Градња се акумулација „Градња — Врутци“, који ће инвеститор бити Фонд вода ОР Србије, односно будућа Интернационална заједница водног подручја Мораво, а очекује се да у даној перспективи треба предузети мере, у складу са другим општинским и републиканским пројектима, ради будућег унапређења акумулација „Раг“ у систем водоснабдевања Титовог Ужича.



— Сваки пројекат је издвојен од другог — наведено је у саопштењу које је објављено у овом листу, који се налази у оквиру програма унапређења система водоснабдевања и канализације уједно ће инвеститори бити предузећа „Вихар“ и направиће 319.400.000 динара. Сваки пројекат је издвојен од другог — наведено је у саопштењу које је објављено у овом листу, који се налази у оквиру програма унапређења система водоснабдевања и канализације уједно ће инвеститори бити предузећа „Вихар“ и направиће 319.400.000 динара.

ПЕТАР АНУШКОВИЋ

ГРАЂАНСКИ КОМИТЕТ ТИТОВОГ УЖИЦА, КОЈИ ЈЕ ЗАДАТО ЗА ОВАЈ ПРОЈЕКАТ, НАВЕО ЈЕ ДА ОВАЈ ПРОЈЕКАТ ЈЕ ЈЕДИН СВОЈИМ ВИДОМ У ОВОЈ ОПШТИНИ. ОН ЈЕ ЈЕДИН СВОЈИМ ВИДОМ У ОВОЈ ОПШТИНИ. ОН ЈЕ ЈЕДИН СВОЈИМ ВИДОМ У ОВОЈ ОПШТИНИ.

ВЕЛИКА МАТЕРИЈАЛНА  
ОДРИЦАЊА ОДАШЊЕ ГЕ-  
МЕРАЦИЈЕ А ОЛОВНЕ ТО-

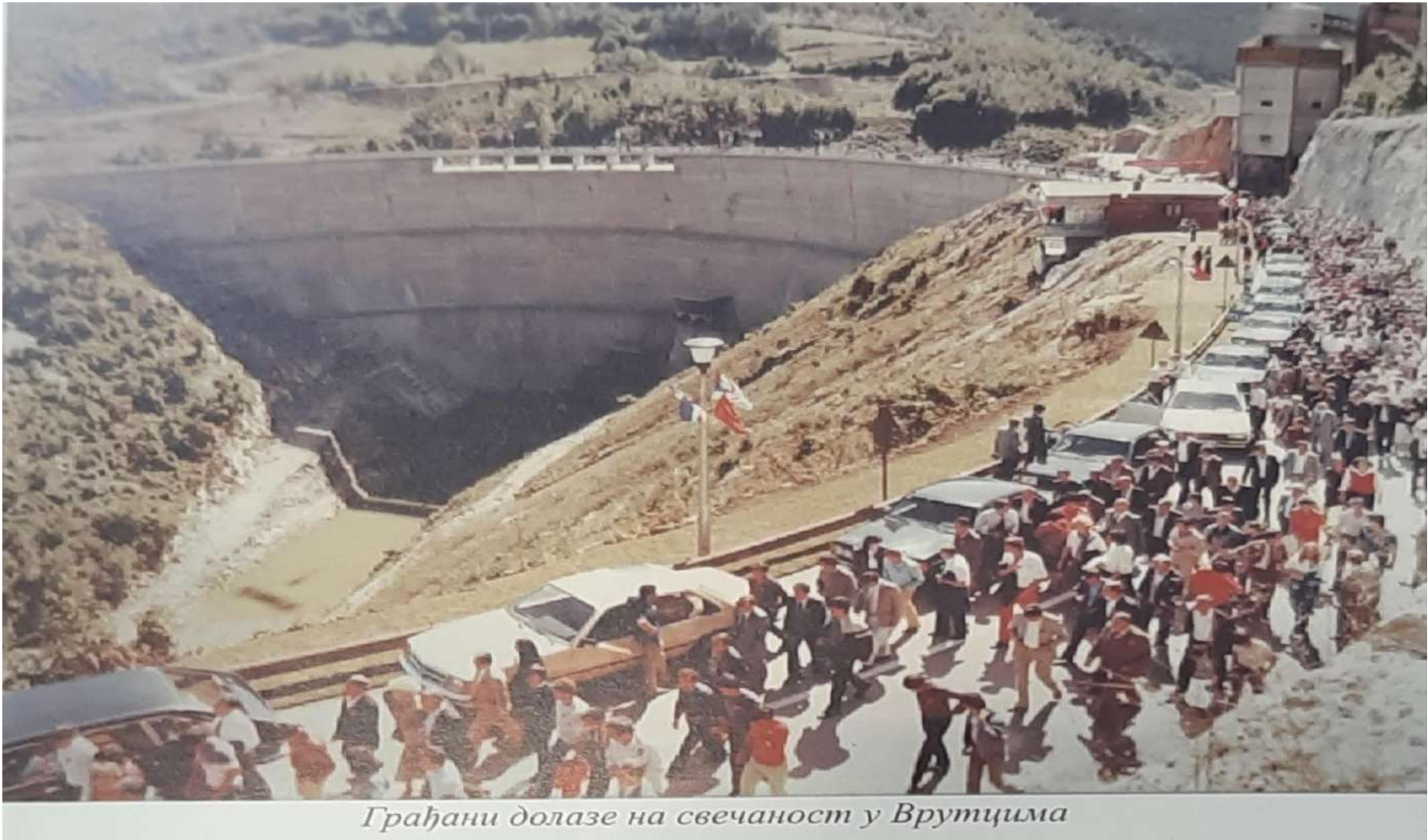
Вести (18.10.1975. године)

### Најава изградње водосистема базираног на акумулацији Врутци

Здрава пијаћа вода је основни предуслов за развој града.

Град се послератних година суочио са убрзаном индустријализацијом и наглим повећањем броја становника.

Са наглом експанзијом Ужица јавила се потреба за додатним количинама воде за пиће тако да је усвојен концепт водоснабдевања заснован на отвореним водотоковима и акумулацији.



*Грађани долазе на свечаност у Врутцима*

**Пуштање акумулације у пробни рад 24.09.1984.године**

Акумулација Врутци је пројектована и изграђена да би се њоме решио проблем недостатак воде и да би се смањила опасност од поплава

Акумулација има доста битних улога и оправдала је своје постојање.



**Пуштање акумулације у пробни рад 24.09.1984.године**

## Наслеђени проблеми ( Технички + Правни )

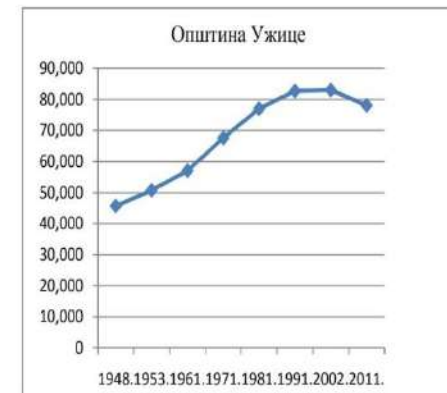
### Технички

А) Концепт водоснабдевања је усвојен и заснивао се на погрешној процени да ће се наставити значајан пораст броја становништва и да ће 2030 године граду требати 635 литара/сек.

Табела 5: Упоредни преглед броја становника у периоду од 1948. до 2011. године

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Република Србија	6.527.583	6.978.119	7.641.962	8.446.726	9.313.686	7.822.795	7.498.001	7.186.862
Златиборски округ	270.830	293.015	308.918	324.065	335.570	335.826	313.396	286.549
Општина Ужице	45.667	50.755	57.062	67.555	77.049	82.723	83.022	78.040
Општински центар	12.066	16.487	24.067	38.639	51.701	60.365	62.528	59.747
Остала насеља	33.601	34.268	32.995	28.916	25.348	22.358	20.494	18.293

Извор табеле: РЗС (2014.), Упоредни преглед броја становника од 1948. до 2011., књига



Графикон 1: Графички приказ промене броја становника у општини Ужице

Тренутно град има 70.172 становника и захвата се са акумулације 250 литара/сек. што је довољно а са додатним смањењем губитака на мрежи и рационализациом потрошње и 2030. године 250 литара/сек. ће бити довољно.

Због погрешних процена изграђен је 2,5 пута **предимензионисан систем**: „вози шлепер а може комби“.

Б) Концепт водоснабдевања помоћу отворених водотокова и акумулација у свету се примењује само када нема никаквих других могућности преваходно због ризика од загађења



Редован обилазак акумулације, евидентирање дивље градње и других проблема на акумулацији 22.02.2023. године

У Баварској преко 90% водоснабдевања се заснива на подземним извориштима док више од половине Минхена пије непрерађену воду јер је иста довољног квалитета да не захтева прераду.



В) Објекти акумулација Врутци нису урађени по пројекту и у целости.

Остало је доста позиција које нису урађене а углавном се директно односе на санитарну заштиту акумулације (антиерозиони објекти, ограда, зоне санитарне заштите....).



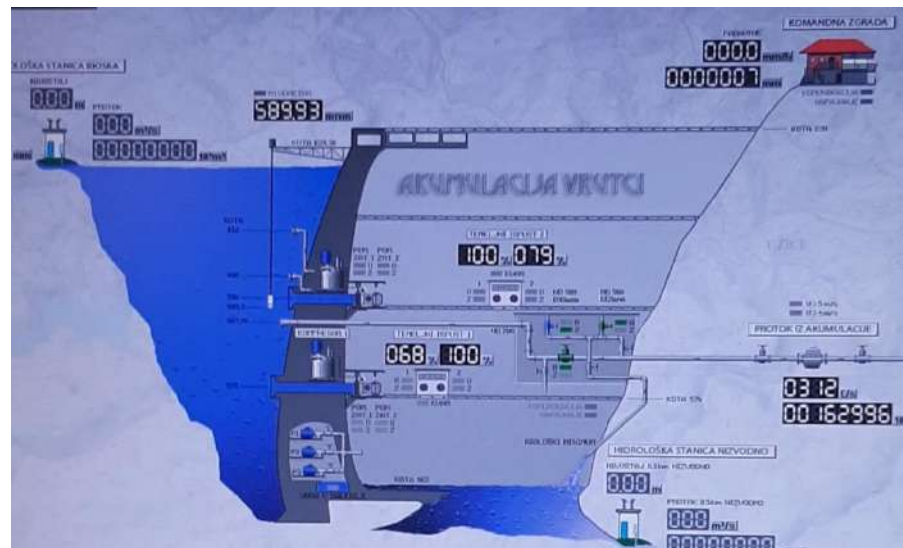
Габиони-антиерозионе бране – није изграђено укупно 12 габиона-антиерозионих преграда

Г) Никада нису дефинисане нити су усвојене и проглашене зоне санитарне заштите акумулације

Д) Током двехиљадитих иако још незавршена,брана Врутци и водозахвати на њој су додатно оскрнављени изградњом такозваног топлог водозахвата који је требао да са површине језера пропусти топлију воду у реку због топлије воде на купалишту на плажи. Тадашњим радовима на брани су уништена два водозахвата од три колико их је испројектовано и изграђено а температура воде на купалишту није повећана.



Брана акумулације Врутци није прошла Технички пријем 1984.године



Даљински надзор и управљање водозахватима на брани акимулаци

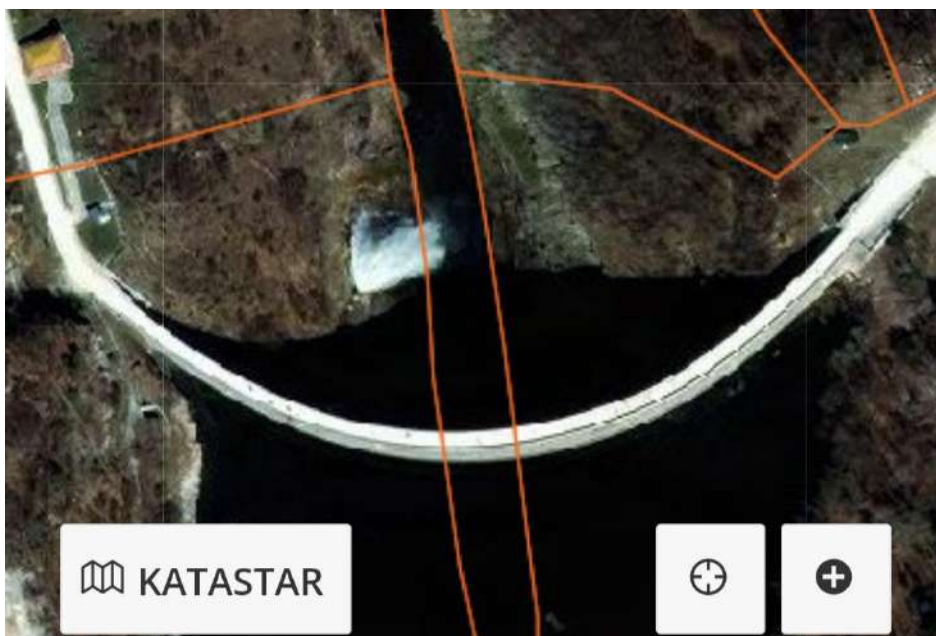
Ђ) Током двехиљадитих је додатно оскрнављен систем водоснабдевања где је град дозволио изградњу миницентрале на цевоводу сирове воде.Тиме је из акумулације у највећем броју случајева просипана најквалитетније вода за потребе миницентрале.



Миницентрала на Врутцима

## Правни проблеми

А) Из разлога што објекти акумулације нису завршени до краја по пројекту исти нису прошли технички пријем а самим тим акумулација ни брана нису добиле употребну дозволу нити су укњижене.



Податци из Геосрбија

РЕПУБЛИКА СРБИЈА РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

### еКатастар непокретности

Часовна страна / Јавни приступ / Парцеле / Парцеле - резултат претраживања

#### Резултат претраживања парцела

Претрага парцела, преглед података објеката и посебних делова.

Полож:

Општина: УЖИЦЕ  
Катастарска општина: ВРУТЦИ

Евиденција:  Катастар непокретности  Катастар земљишта

#### Подаци о земљишту (парцела и делови парцела)

Број парцеле	Број дела парцеле	Површина (m <sup>2</sup> )	Улице/Потис	Начин коришћења земљишта	Врста земљишта
720	1	1.438.047	КРЧДА	ВЕШТАЧКО ЈЕЗЕРО	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
		Σ 1.438.047			

Нема података о зградама и другим грађевинским објектима изабраног дела парцеле!

Републички геодетски завод 2008-2023

Републички геодетски завод—нема података о објектима

Акумулација је пуштена у пробни рад 1984.године и она је правно и сада у пробном раду све док се не заврши објекат до краја и док се не изврши технички преглед и технички пријем објекта.

Без промене закона који регулише ову област или улагања више десетина милиона евра је немогуће укњижити брану и акумулацију Врутци.

Б) Све до почетка 2012. године брана и акумулација Врутци су били имовина града Ужица којом је управљао ЈКП“Водовод“. Током 2012.године брана и акумулација постају имовина државе којим управљају ЈВП“Србија воде“.

Обзиром да објекти немају употребну дозволу 2012.године је отворен додатни правни проблем.

 Република Србија Републички геодетски завод Геодетско-катастарски информациони систем	
* Број листа непокретности: 89	
Katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic   5.5.2023. 9:09:07	
Подаци катастра непокретности	
Подаци о непокретности	
Матични број општине:	7d280648-9673-45fe-afec-28e32c1e1092
Општина:	УЖИЦЕ
Матични број катастарске општине:	741159
Катастарска општина:	ВРУТЦИ
Датум ажурности:	04.05.2023. 14:51
Служба:	УЖИЦЕ
1. Подаци о парцели - А лист	
Потес / Улица:	КРЧДА
Број парцеле:	720
Површина m²:	1438047
Број листа непокретности:	89
Подаци о делу парцеле	
Број дела:	1
Врста земљиште:	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ВЕШТАЧКО ЈЕЗЕРО
Површина m²:	1438047
Имаоци права на парцели - Б лист	
Назив:	ГРАД УЖИЦЕ
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	КОРИСНИК
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Лице уписано са матичним бројем:	ДА
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1
Терети на парцели - Г лист	
*** Нема терета ***	
Забележка парцеле	
*** Нема забележбе ***	
* Извод из базе података катастра непокретности.	

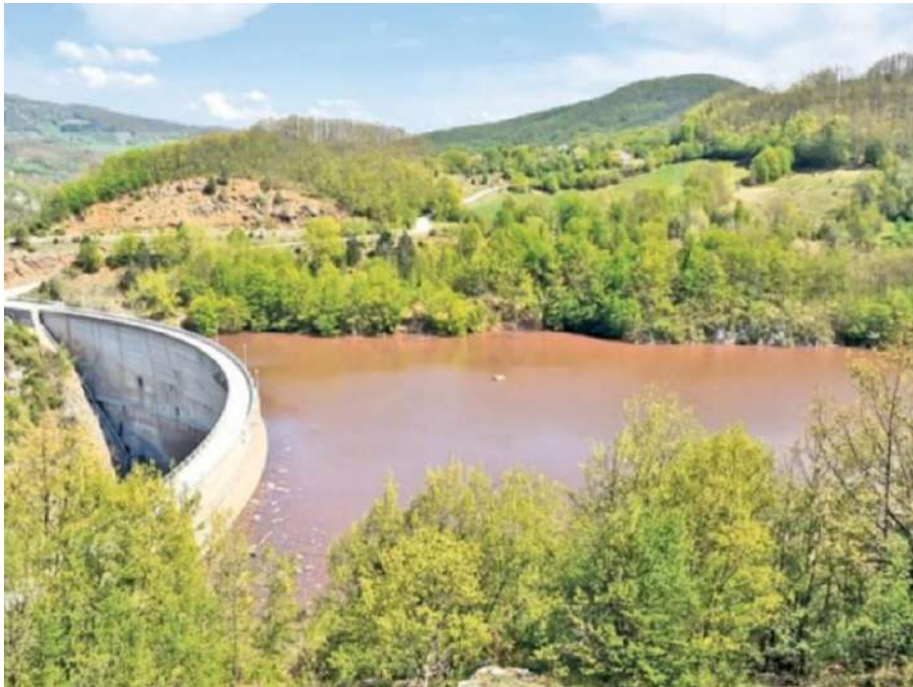
Извод из катастра непокретности

 ПРАВНО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ Републике Србије			
Уредба о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене слива акумулације „Врутци“: 91/2018-3			
			
		Претрага по приказаном тексту	
			
1.2. УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА			
Кључни учесници у остваривању Просторног плана, у складу са својим надлежностима и делокругом рада су републички ресорни државни органи, јавна предузећа, посебне организације, град Ужице и општина Чајетина. По потреби, у имплементацију Просторног плана могу се укључити и друге јединице локалне самоуправе у окружењу, као и други заинтересовани субјекти.			
Кључни учесници на републичком нивоу управљања су министарства са одговарајућим дирекцијама и управама надлежним за послове водопривреде, здравља, животне средине, пољопривреде, шумарства, саобраћаја, туризма, планирања и изградње.			
У остваривању Просторног плана посебно учешће имаће овлашћено предузеће надлежно за одржавање и управљање акумулацијом Врутци (Јавно комунално предузеће „Водовод“ Ужице), као и месне заједнице, локална јавна комунална предузећа, одељења надлежна за послове урбанизма и уређења грађевинског земљишта, као и друге установе.			
Поред наведених учесника неопходно је анимирати и организовати учешће других актера у остваривању овог просторног плана, у првом реду власнике непокретности, привредна предузећа, асоцијације произвођача, невладине организације и друге актере.			

Преко 15 надлежних министарстава, институција, организација и предузећа

В) Наслеђени проблеми су и то што велики број министарстава, државних и градских институција и предузећа имају некаква законска овлашћења над акумулацијом али никада нису јасно и прецизно дефинисане законске обавезе, надлежности и одговорности.

**И онда је 2013.године тепих постао премали  
а проблеми су испод њега испливали у свом најгорем облику**



## **Цистерне и флаше с водом у Ужицу**



Десетине цистерни пристигло је из околних градова и од Војске Србије Фото С. Јовичић

**Цветање Планта триксрубесценс 2013.године на Врутцима**

**Прекид водоснабдевања и снабдевање водом из цистерни**

**Крајем 2013.године проблеми ескалирају а акумулација више не може да се користи за водоснабдевање града. Постојећа фабрика за припрему воде за пиће не може да преради воду из акумулације врутци**

## Сагледавање проблема и дефинисање приоритета решавања



Довођење воде са Сушичких врела 2014.године

## Багери војске раде код Сушичког врела

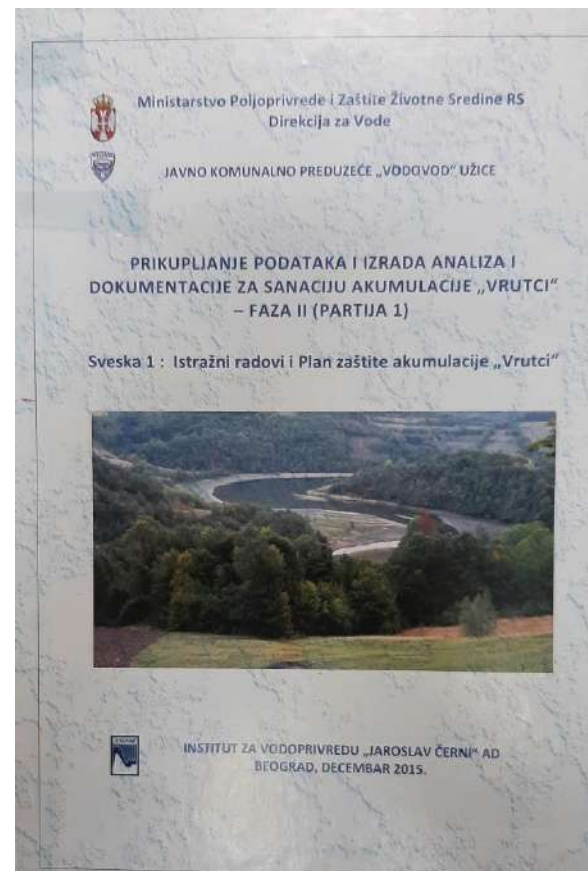
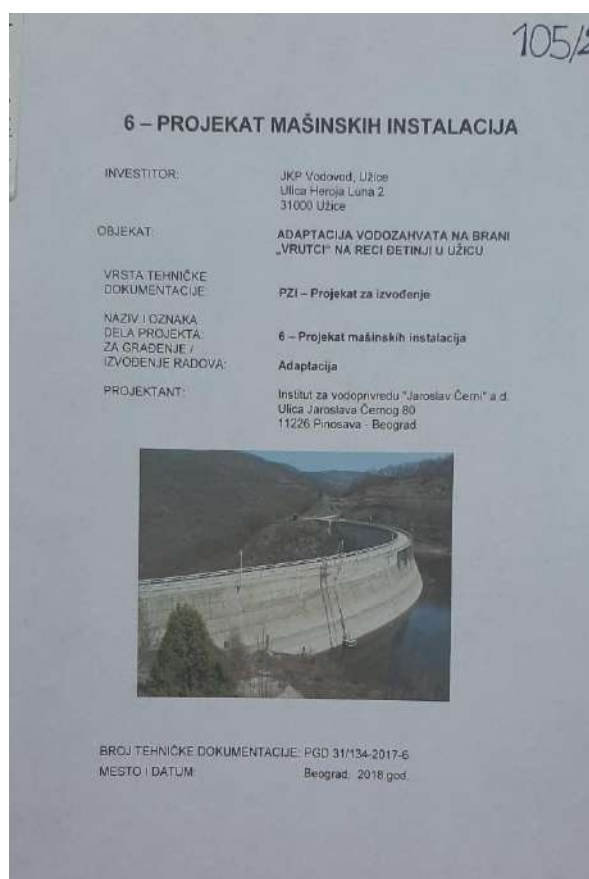


Војне грађевинске машине на терену (Фото С. Јовичић)

Држава се укључила са свим својим ресурсима

Ургентно је урађен цевовод са Сушичких врела који је привремено решио проблем водоснабдевања града Ужица

# Израда свих неопходних студија, елабората и пројеката



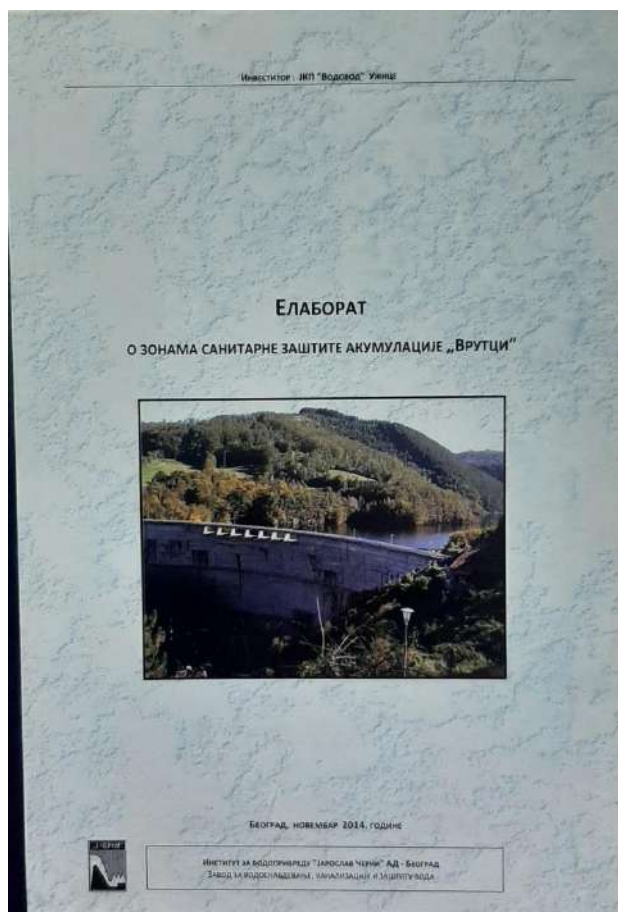
Реконструкција и доградња фабрике воде

Реконструкција водозахвата на брани

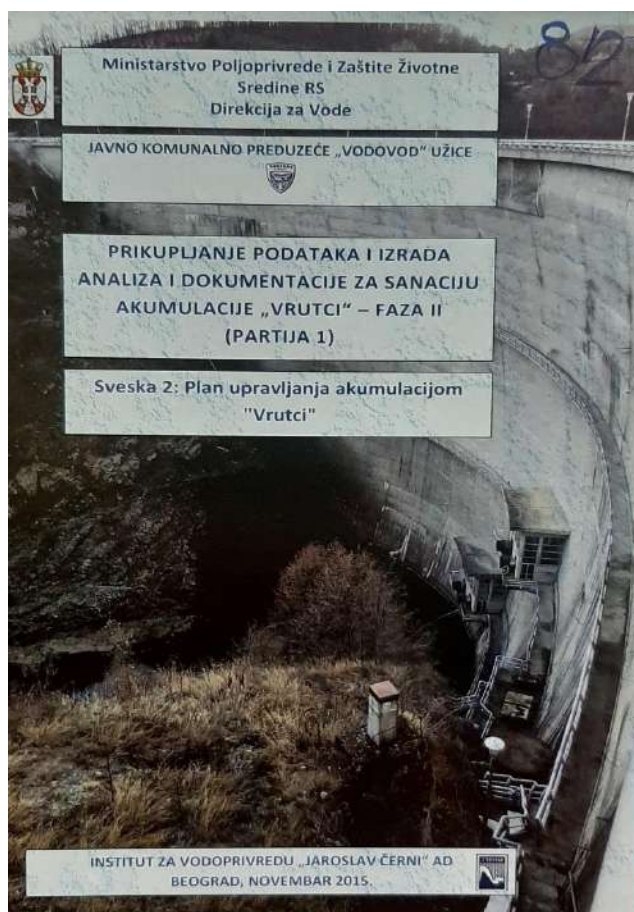
Истражни радови на акумулацији Врутци

Урађена је обимна пројектотехничка документација за стратешко и дугорочно решавање проблема водоснабдевања града Ужица

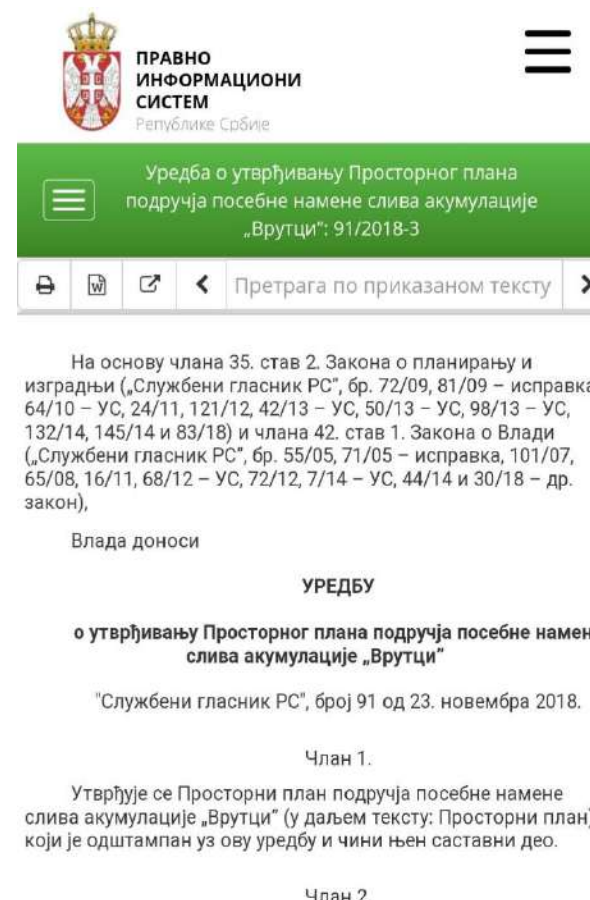
Урађена је обимна пројектотехничка документација за стратешко и дугорочно решавање проблема акумулације Врутци и донете су одговарајући планови, уредбе и одлуке



Елаборат о зонама санитарне заштите



План управљања акумулацијом Врутци



уредба владе Републике Србије

Обезбеђени су неопходни технички и правни предуслови за решавање дела проблема водоснабдевања града Ужица и акумулације Врутци



## Радови на дугорочном решавању проблема водоснабдевања

### Završena rekonstrukcija fabrike vode u Užicu



N.K.

31.01.2019. 18:22



Foto: Nenad Kovačević

**Реконструисана фабрика воде**



**Радови на доградњи фабрике воде**



TV5 - Radovi na rekonstrukciji brane "Vrutci"

**DAN**

novinar: Ana Milanović

snimatelj: Aleksandar Petronijević

**Радови на реконструкцији водозахвата**

Реконструисана и дограђена фабрика воде са нове три технологије је једна од најсавременијих фабрика за припрему воде за пиће. Она са лакоћом пречишћа и одстрањује најтежа загађења из сирове воде и обезбеђује безбедну воду за пиће веома високог квалитета

**Враћена у живот и уведена у систем водоснабдевања сва запуштена алтернативна изворишта и обезбеђено додатних 130 литара/сек. воде изузетног квалитета**

## NOVOSTI

### POVEZIVANJE IZVORIŠTA TURICA U JEDINSTVENI SISTEM DALJINSKOG NADZORA I UPRAVLJANJA VODOVODNIM SISTEMOM UŽICA

Jul 2017.

Izvorište pitke vode Turica u Užicu je od ranije poznato po izuzetnom kvalitetu pitke vode, ali su obilje vode iz akumulacije Vrutci i relativno visoki troškovi prepumpavanja vode sa izvorišta Turica uticali na to da se ono retko aktiviralo. Nakon prestanka korišćenja sirove vode iz akumulacije Vrutci, nastala je akutna potreba za vodom sa izvorišta Turica (slika desno), pa su revitalizovana tri reni bunara na ovom izvorištu. Konačno, uključenjem obnovljene bunarske opreme u sistem daljinskog nadzora i upravljanja (SDNU) omogućena je daljinska kontrola sva tri bunara u Turici (slika dole) iz glavnog komandno kontrolnog centra na Cerovića brdu.



**Ревитализација бунара у Турици 100л/сек**

**Ревитализација Ђебића врела 30 л/сек**

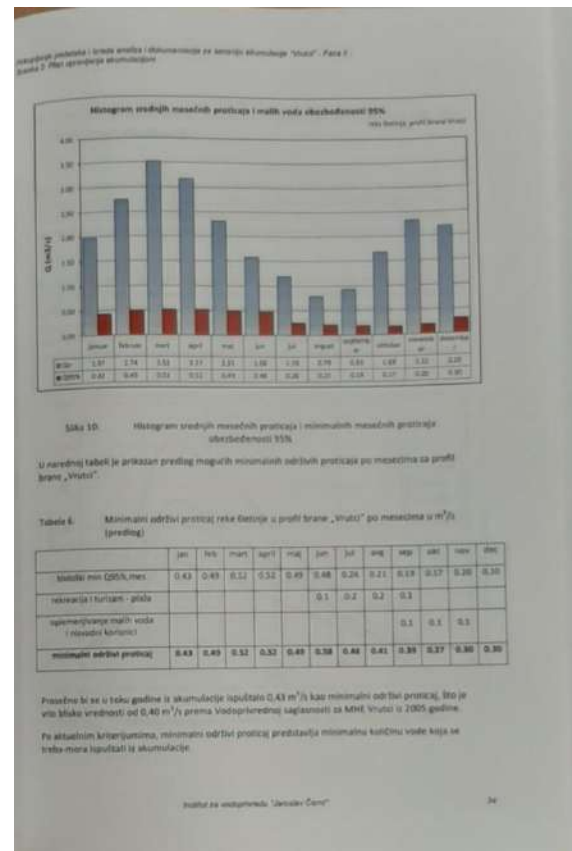
**Живковића врело појачано водом са Ђебића врела**

**Реконструкцијом алтернативних изворишта и њиховим укључењем у систем водоснабдевања заједно са извориштем Поточање обезбеђујемо више од 50% потреба града за водом (без Врутака).**

## На основу пројектотехничке документације урађено је и ради се



Обележавање зона санитарне заштите



Извод из плана управљања акумулацијом



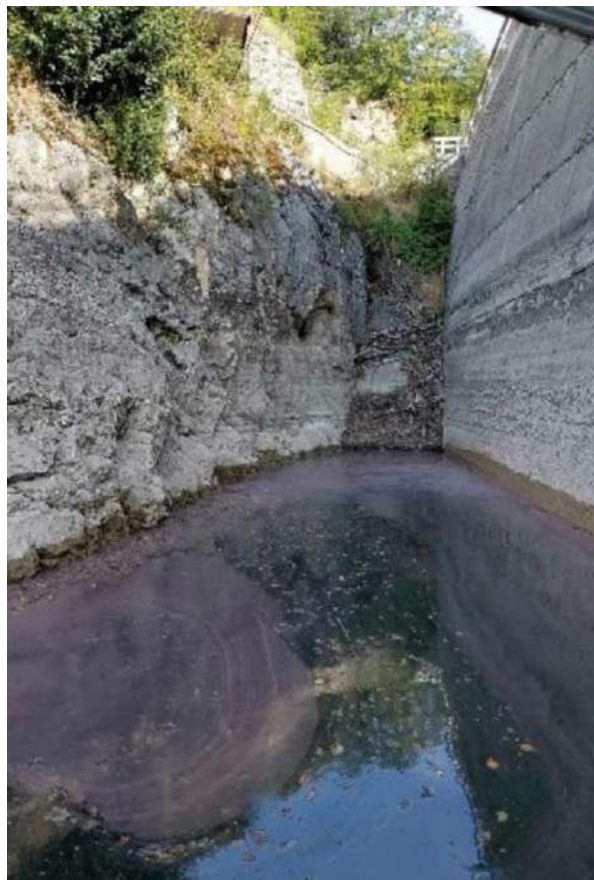
Управљање акумулацијом у складу са планом

Прва и најважнија мера која се спроводи јесте управљање акумулацијом у складу са дефинисаним планом кроз пројектотехничку документацију

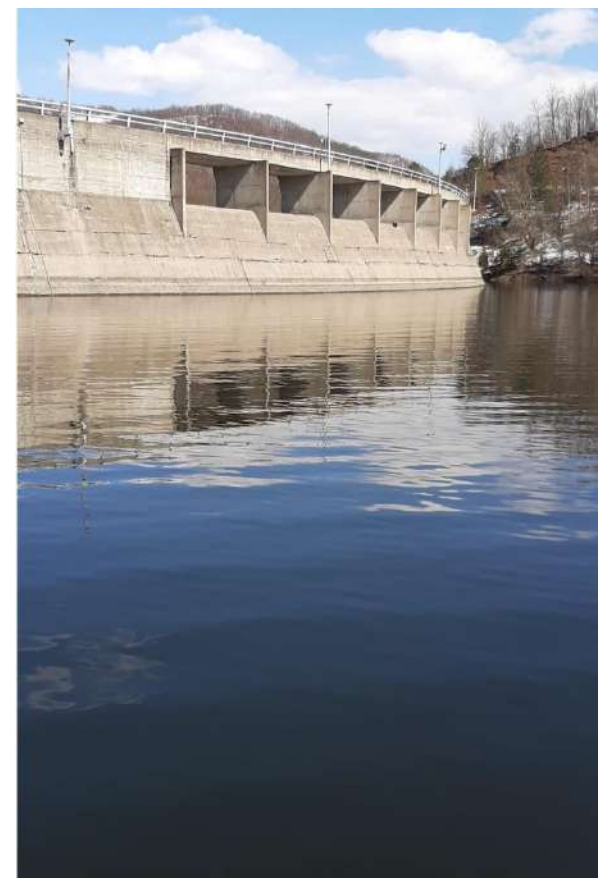
## Свакодневни визуелни надзор над акумулацијом



Визуелна провера приобаља



Провера увала на крајевима бране



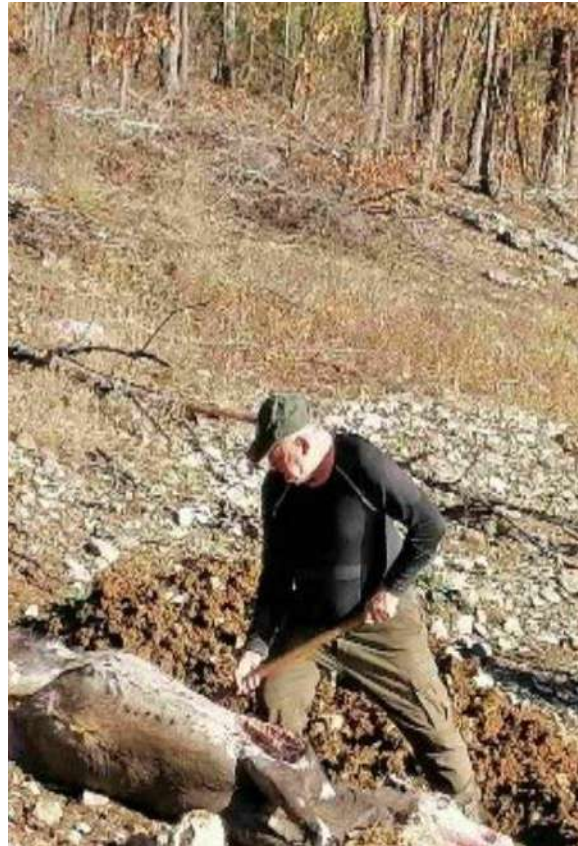
Провера зоне водозавхвата

Визуелном провером добијамо прве иницијалне информације о стању у акумулацији а преваходно о видљивим нечистоћама и загађењима

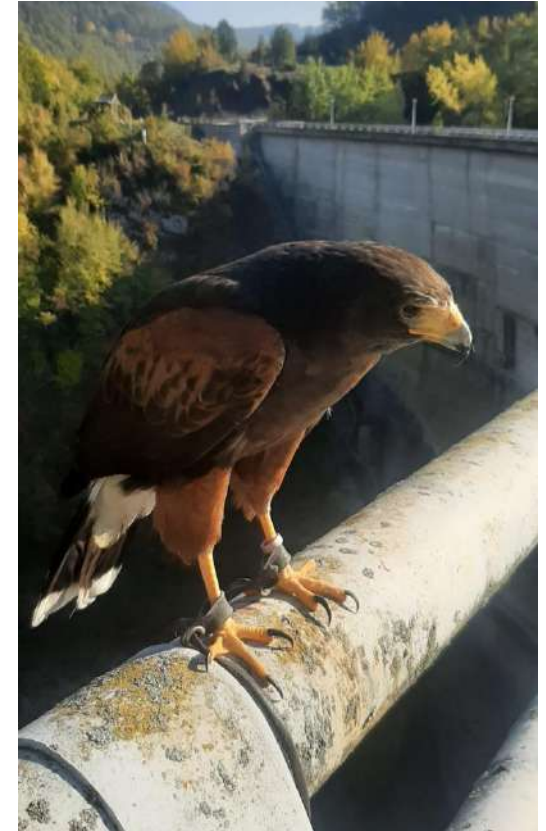
## Чишћење акумулације од разноврсних загађења и штетних утицаја



Чишћење смећа које је вода донела



безбедно уклањање угинулих животиња



Биолошка заштита опреме од голубова

Периодично се јављају загађења и опасности који представљају ризик по квалитет воде и сигурност опреме на брани па је са појавом ризика исти и уклањају

## Редован петнаестодневни мониторинг водозахватног профила и притока акумулације



Онлајн анализе и узорковање воде



Узорковање воде са обале језера



Узорковање воде са притока акумулације

Узорковање , физичкохемијске,биолошке и микробиолошке анализе су од пресудне важности за постављање технологије прераде воде на фабрици

**Обилазак и евидентирање незаконитог приступа акумулацији и обавештавање надлежних органа**



**Недефинисани објекти непознатих власника постављени директно у акумулацију**

**На доста делова обале постављени су привремени ,дивљи,објекти без икаквог законског основа**

## Обилазак и евидентирање дивљих депонија и обавештавање надлежних органа



Дивље депоније у приобаљу акумулације вртци

Вивље депоније представљају велики проблем јер смеће из њих лако доспева у акумулацију



Пројектнотехничком документацијом и елаборатом о зонама санитарне заштите акумулације Врутци прописане су мере за смањење ризика од угрожавања изворишта

### **Ризици који могу изазвати загађење**

1. Отпадне воде
2. Чврсти отпад
3. Ерозија земљишта
4. Пољопривреда
5. Саобраћај
6. Непланско коришћење акумулације
7. Непланско коришћење земљишта у зонама санитарне заштите
8. Остало

### **Предузете конкретне мере**

1. Управљање акумулацијом у складу са прописаним планом управљања
2. У складу са планом управљања акумулацијом обустављен је рад МХЕ са цевовода сирове воде
3. Успостављен континуални мониторинг акумулације и њених притока
4. Уклањање дивљих депонија
5. Периодично чишћење акумулације
6. Легализација објеката са водонепропусним септичким јамама

## Прва зона санитарне заштите обухвата површину од 6 км<sup>2</sup>

- 1.Забрана изградње било каквих објеката који нису у функцији водоснабдевања
- 2.Забрана одлагања свих врста отпада
- 3.Забрана приступа моторним возилима
- 4.забрана кавезног узгоја рибе
- 5.Забрана напајања стоке
- 6.Забрана коришћења стајских и минералних ђубрива као и средстава за заштиту биља
- 7.Забрана купања

## Друга зона санитарне заштите обухвата 848 ha

- 1.Санитарно безбедно прикупљање и пречишћавање отпадних вода
- 2.Прикључење на водонепропусне септичке јаме
- 3.Изградња санитарно безбедних објеката за скупљање чврстог и течног стајњака
- 4.Изградња нових објеката само уз предходно испуњење предходно наведених услова
- 5.Забрана експлоатације камена,шљунка,песка и сви други рударски радови
- 6.Забрањено формирање депонија конуналног отпада
- 7.Забрањена употреба пестицида,хербицида и инсектицида,течног и чврстог стајњака,вештачког ђубрива,...
- 8.Коришћење шума у функцији антиерозионе заштите.дозвољена само селективна сеча уз очување структуре шумске масе

## Трећа зона санитарне заштите обухвата 11.782 ha

Успоставља се режим контролисане изградње и коришћења простора који обезбеђује заштиту квалитета вода и здравствену исправност воде изворишта

Забрана изградње свих објеката који као и било какво коришћење земљишта које може угрозити квалитет воде изворишта

**Неопходна појачана контрола спровођења забрана и коришћење акумулације и земљишта у свим зонама санитарне заштите на начин како је дефинисано Уредбом о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене слива акумулације „Врутци“**

## Плантотриксрубесценс није ексклузива Врутака

Акумулације су природно станиште различитих врста алги. Зависно од стања акумулације, згађења, климатских промена, зависно од периода године, водостаја и дотицаја воде у акумулацији се бројност неких алги може значајно повећати у односу на друге. Некада је највећа бројност силикатних алги, некада зелених а у акумулацији Врутци често највећу бројност има и Плантотриксрубесценс.

Како у акумулацији Врутци тако и у разним другим језерима евидентирана је увећана бројност плантотрикса. У Бледском језеру 2020. године забележена је огромна концентрација плантотрикса а велике концентрације су претходних година забележене и у Женевском језеру као и у неколико језера у Финској.



Плантотрикс рубесценс у Бледском језеру 2020. године



Плантотрикс рубесценс у Врутцима



Зелене алге у Врутцима

Зависно од периода у години, водостаја и температуре воде,... у акумулацијама се могу појавити повећане бројности различитих врста алги

Изградњом фабрике за прераду воде за пиће на Церовића брду дугорочно је решен проблем водоснабдевања града Ужица заснован на акумулацији Врутци

Пројектом реконструкције и доградње постојеће фабрике за прераду воде била је предвиђена потпуна реконструкција постојеће фабрике и доградња три нове технологије у преради воде тако да је тренутно фабрика на Церовића брду једна од три најсавременије у Србији.

У технолошком процесу пречишћавања воде користе се следеће технологије

**1.Преддезинфекција**

**2.Коагулација**

**3.Флокулација**

**4.Таложење на ламеларним таложницима**

**5.Дезинфекција воде Озоном**

**6.Филтрација воде на пешчаним филтерима**

**7.Филтрација воде на филтерима са активним угљем**

**8.Завршна дезинфекција воде**

Све ове технологије дају висок степен сигурности у преради воде са акумулације Врутци.

Највећа загађења и концентрације алги које су долазиле у сировој води фабрика је,уз адекватну примену технологије и дозирања хемикалија, са лакоћом пречистила.

Град Ужице је дугорочно решио проблем водоснабдевања базиран на акумулацији Врутци

Тренутно највећи проблем водоснабдевања града Ужице је недостатак правног основа за укњижње акумулације и добијање употребне дозволе.

Објекти акумулације Врутци приликом изградње 1984.године нису завршени до краја и комисија за Технички преглед објеката није дала позитивно мишљење.

Без добијања употребне дозволе и укњижења објеката акумулације тешко је изнаћи правни основ за било какве радове на акумулацији.

Додатни проблеми који се могу јавити у водоснабдевању превасходно се односе на стање магистралних цевовода као и цена пречишћавања воде.

Значајаном броју магистралних цевовода је истекао рок трајања или је радни век при крају па долази до честих пуцања и значајних губитака чисте прерађене воде која се дистрибуира грађанима

Са погоршањем квалитета сирове воде из акумулације и доласка веће концентрације алги на фабрику трошкови прераде се сразмерно повећавају.

Тренутно се захвата 250 лит/сек из акумулације Врутци и то је довољно да покрије све захтеве за водом. Уколико би се користила воду са алтернативних изворишта (Турица и Ћебића врело) са акумулације би било довољно и 120лит/сек.

**Стратешки правци решавања проблема:**

- 1.Обезбеђење правних и техничких предуслова да се објекти акумулације Врутци и акумулација могу укњижити
- 2.Јасно прецизирање надлежности,обавеза и одговорности свих дефинисаних учесника у имплементацији Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене слива акумулације „Врутци“.
- 3.Спровођење свих мера заштите акумулације Врутци кроз потпуну примену свих захтева дефинисаних у Уредби
- 4.Реконструкција дотрајалих водоводних линија по приоритету и смањење губитака воде на водоводној мрежи
- 5.Прикупљање,одвођење и пречишћавање отпадних вода како у зонама санитарне заштите свих изворишта тако и пречишћавање свих отпадних вода дефинисаних у студији стања канализационог система Града Ужица



# Захваљујем на пажњи

У Ужицу 11.05.2023.године

ЈКП“Водовод“ Ужице

Љујић Душко дипл.инж.маш.