



# UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA - NEDOSTATAK VODE ZA PIĆE: PROPISI I PRAKSA

<sup>1</sup> Dr Nebojša Veljković, dipl. inž. građ., <sup>2</sup> Dr Tamara Perunović Čulić, dipl. hem., <sup>3</sup> Zorana Petrović, dipl. inž. građ.

<sup>1,2</sup> Agencija za zaštitu životne sredine/Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije,

<sup>3</sup> Udruženje za tehnologiju vode i sanitarno inženjerstvo - Beograd

## VODOVODNI I KANALIZACIONI SISTEMI

21. međunarodna konferencija  
Jahorina, Pale, 16 – 18. maj 2022.



Каква је здравствена безбедност  
воде за пиће?



---

**ДА ЛИ ЈЕ СРБИЈА БОГАТА ВОДОМ?**

Да ли је чаша до пола пуна или до пола празна?

# UPUTSTVO O METODOLOGIJI IZRADJE I SADRŽAJU PROCENE RIZIKA OD KATASTROFA I PLANA ZAŠTITE I SPASAVANJA

("Sl. glasnik RS", br. 80/2019)

- Ovim uputstvom propisuje se Metodologija izrade i sadržaj procene rizika od katastrofa i planova zaštite i spasavanja svih subjekata koji imaju obavezu izrade tih dokumenata u skladu sa Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama.
- Metodologija iz tačke 1. ovog uputstva odštampana je uz ovo uputstvo i čini njegov sastavni deo.
- Svi subjekti sistema smanjenja rizika od katastrofa koji su doneli i dobili saglasnost Ministarstva unutrašnjih poslova na procenu rizika od katastrofa i plan zaštite i spasavanja u skladu sa Uputstvom o Metodologiji za izradu procene ugroženosti od elementarnih nepogoda i drugih nesreća i planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama ("Službeni glasnik RS", broj 18/17), uskladiće navedena akta sa odredbama ovog uputstva u roku od tri godine od dana dobijanja saglasnosti od strane Ministarstva unutrašnjih poslova.
- Danom stupanja na snagu ovog uputstva prestaje da važi Uputstvo o Metodologiji za izradu procene ugroženosti od elementarnih nepogoda i drugih nesreća i planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama ("Službeni glasnik RS", broj 18/17).
- Ovo uputstvo stupa na snagu osmog dana od objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Metodologiju izrade i sadržaj procene rizika od katastrofa i planova zaštite i spasavanja, koja je sastavni deo ovog uputstva, objavljenu u "Sl. glasniku RS", br. 80/2019, možete pogledati [OVDE](#)

Procena rizika od katastrofa i planova zaštite i spasavanja, koja je sastavni deo ovog uputstva, objavljenu u "Sl. glasniku RS", br. 80/2019, možete pogledati [OVDE](#)

Procena rizika od katastrofa i planova zaštite i spasavanja, koja je sastavni deo ovog uputstva, objavljenu u "Sl. glasniku RS", br. 80/2019, možete pogledati [OVDE](#)

## A) Procena rizika od katastrofa Republike Srbije, autonomne pokrajine i jedinice lokalne самоуправе

### Opština deo

Procena rizika od katastrofa Republike Srbije, autonomne pokrajine i jedinice lokalne самоуправе u Opštem delu sadrži podatke: Položaj i karakteristike teritorije i Kritičnu infrastrukturu.

### 1. Položaj i karakteristike teritorije

Opština deo koji se odnosi na položaj i karakteristike teritorije za koju se izrađuje Procena, sadrži sledeće podatke:

- 1) Geografski položaj
- 2) Hidrografske karakteristike
- 3) Meteorološko-klimatske karakteristike
- 4) Demografske karakteristike (broj stanovnika, polna struktura, starosna struktura, lica sa invaliditetom)
- 5) Poljoprivreda (zemljišna površina po nameni korišćenja i struktura vlasništva, proizvodnja ratarskih i povrtarskih kultura, stочарска proizvodња)
- 6) Materijalna i kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra.

**Напомена:** Напред наведене податке презентовати на складан и кохизант начин, без навођења беспотребних података и непотребног оптерећавања документа подацима који не користе у анализи и процени ризика.

### 2. Kritična инфраструктура

Kritičnu infrastrukturu čine sistemi, mreže, objekti ili fizički delovi, čiji prekid funkcionisanja ili prekid isporuke roba odnosno usluga može imati ozbiljne posledice na

6) Финансије: банкарство, берзе, инвестиције и систем осигурања.

7) Телекомуникациону и информациону критичну инфраструктуру чине: објекти система и средства електронских комуникација, који су међународног и магистралног значаја, пренос података; информациони системи; пружање аудио и аудио-визуелних медијских услуга.

8) Заштита животне средине: производња и складиштење опасних материја (хемијске материје, биолошки материјали, радиолошки материјали, нуклеарни материјали као и депоније).

9) Функционисање органа државне управе и цивилних служби (полиција, цивилна медицинска помоћ, ванредно-спасилачке јединице и др.).

10) Наука и образовање: установе науке и образовања, високопосредствених објекти, људски и материјални ресурси.

### Посебни део

#### 1. Идентификација опасности од катастрофа (елементарне непогоде и техничко-технолошке несреће)

Идентификација опасности се врши за целу територију за коју се ради Процена ризика од катастрофа. Од идентификованих опасности извршити избор опасности (појединачне или појединачних опасности из групе опасности), за коју ће се изградити сценарио.

За опис изабране опасности, користити предвиђене параметре у обиму којим се стиче јасна слика о вероватној појављивању и последицама:

- 1) Земљотрес: постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције; густина насељености и величина животинског фонда; морфологија и састав земљишта; сеизмолошке карте; сеизмичке карактеристике терена, мере заштите у урбанистичким плановима и грађевинама; квалитет грађевина; учесталост, интензитет и епицентри потреса; могуће последице (број угроженог становништва, оштећења и уништења материјалних и културних добара, угроженост животне средине-ваздух, земљиште, вода, биљни и животињски свет, психолошки ефекти и могућа повећања, оштећења инфраструктуре); могућност генерисања других опасности и др.

- 2) Опорна, клизашта и ерозије: приказати величину активiranog процеса (површина терена захваћена клизањем, слегањем и ерозијом, запремина масе у покрету); очекивани степен

negativnih posledica od delova određene geološke procesa na određenom prostoru i u određenom vremenu po prirodi, materijalna dobra i људе, параметри и карактер опрона, клизашта и ерозионог подручја; површина и карактеристике угроженог подручја; густина насељености; густина инфраструктурних и привредних објеката, могућност генерисања других опасности и др.

3) Поплаве: карте водног подручја погодне размере, са границама речних слизова и под-слизова, прикљом топографије и хидролошких показатеља; начина коришћења земљишта; опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност; карактеристике поплаве, укључујући досезање поплавног таласа, правце течења и процену штетних утицаја које су произвеле, укључујући још увек постојећу могућност појаве сличних догађаја у будућности, изграђеност система заштите од поплаве, густина насељености; величина животинског фонда; опис значајних историјских поплава које својим понављањем могу изазвати значајне штете, процену могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност, узимајући у обзир што више чињеница као што су топографија, положај водотока, опште хидролошке и геоморфолошке карактеристике, са планским подручјима као природним ретензијама; ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава; слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотокима првог и другог реда; положај насељених области, подручја привредних активности; дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава; могућност генерисања других опасности и др.

4) Екстремне временске појаве (велика количина падавина, град; олужни ветар; снежне маљве, наноси и поелина; топли талас; хладни талас; суша); статистички приказ појава за последњих 30 година и приказ последица за последњих десет година, које су битно промениле свакодневно функционисање (прекид снабдевања виталним производима, прекид снабдевања електричном енергијом, прекид саобраћаја, онемогућавање пружања хитне медицинске помоћи и сл.) и могући утицаји на пољопривреду, здравље људи и животиња; могућност генерисања других опасности и др.

5) Недостатак воде за пиће (квалитативан и квантитативан): квалитативан – да ли корисници обезбеђују информације о ризицима од негативних утицаја недостатка воде за пиће на људско здравље; да ли се врши системска контрола квалитета воде од стране надлежних санитарних органа; квантитативан – расположивост водом за пиће одговарајућег броја корисника, могућност генерисања других опасности и др.

6) Епидемије и пандемије: угроженост подручја епидемија које настају као последица санитарно-хигијенских услова и инфраструктуре територије – анализирати са аспекта постојања различитих врста епидемија; могуће последице засновати на проценама надлежних државних, санитарних, ветеринарских, агрономских и других служби и институција које су у оквиру својих редовних делатности надлежне за решавање у случајевима епидемиолошких и санитарних опасности, могућност генерисања других опасности и др.

7) Биљне болести: врста угрожених биљака и карактеристика болести (извора, развоја, преноса и ширења); површине и карактеристика угроженог подручја; могуће последице засновати на проценама надлежних институција; изграђеност система заштите од болести животиња; могућност генерисања других опасности и др.

8) Болести животиња: густина животинског фонда; број и врсте угрожених животиња и карактеристике болести; извор заразне болести; развој, преноса и ширења болести; могућност предвиђања превентивних и куративних мера; површина и карактеристике угроженог подручја; могуће последице засновати на проценама надлежних институција; изграђеност система заштите од болести животиња; могућност генерисања других опасности и др.

9) Пожари и експлозије, пожари на отвореном: објекти I и II категорије угрожености од пожара; списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија; шумски комплекси (врсте шума, пропусност, проhodност, начин експлоатације, величина животинског фонда и др.); производња и складиштење експо-

10) Техничко-технолошке несреће: правна лица која се баве производњом, складиштењем, транспортном и продајом опасних материја, као и количина и врста опасних материја у постројењима и објектима; њихова удаљеност од објеката у околности узимајући у обзир врсту насеља, густину насељености, привредне и повредне објекте, културна и материјална добра и др. као и карактеристике територије укључујући постојање предвиђених мера заштите у урбанистичким плановима и грађевинама, угроженост преограниченим ефектом.

Удесн названи транспорт опасних материја – могућа опасност заснива се на старини количинама и врстама опасних материја у транспорту; зависно од врсте и густине транспорта односно од транспортних праваца и чворишта, као и од подручја кроз која пролазе (насеља, пољопривредне површине, реке, језера и сл.); истацање опасних материја на местима посебне угрожености (продуктоводи и цевоводи); саобраћајнице које пролазе кроз места посебне угрожености (лоширати изворишта, потоци и реке) уз потенцијалне привредне загађиваче и сл.; укључујући постојање предвиђених мера заштите у урбанистичким плановима и грађевинама.

Несреће назване у друшвом, ваздушном, речном и железничком саобраћају Несреће назване застојем рада жичара за транспорт људи

Опасност од рушења брана (хидроакмулације, пепелишта и јаловишта), могуће последице по становништво и материјална добра на правцу кретања водног таласа.

Могућност генерисања других опасности и др.

11) Нуклеарни и радиолошки акциденти:

Процена за ову врсту опасности се израђује искључиво на нивоу Републике Србије.

Стање нуклеарних објеката као и објеката за заштиту од нуклеарних и/или радијационих акцидента на територији, особине радиоактивних материја које настају у акциденту, могућност радиоактивне контаминације људи, животиња, воде, ваздуха, земљишта, пољопривредних површина засејаних пољопривредним културама, угроженост преограниченим ефектом, уобичајене врсте несрећа које се догађају (са испуштањем у атмосферу, испуштањем у површинске воде, водотокове, језера, испуштање у тло, односно у подземне воде, као и присуство радиоактивног отпада); постојање предвиђених мера заштите у урбанистичким плановима и грађевинама; могућност генерисања других опасности и др.

12) Опасност од терористичког напада посматра се кроз процену последица од тероризма. Израђује се на нивоу Републике Србије. Израђују је надлежне службе безбедности у сарадњи са Министарством одбране и Министарством унутрашњих послова. Овај део процене има озлогласно поверљивости и није јавно доступан. На основу израђене процене ради се План отклањања последица од терористичког напада.

### 2. Смернице за израду сценарија

Израда сценарија за било коју опасност, представља процес који укључује (објективну) све стручне ресурсе из одређених области, који својим ангажовањем дају стручни допринос на изради квалитетног и објективног сценарија.

Сценарио представља опис:

- 1) нежељени догађаја (једног или више повезаних догађаја различитог карактера) за сваку опасност, а који има последице на живот и здравље људи, економију/екологију, друштвену стабилност;
- 2) свега што производи описане нежељене догађаје, а састоји се од свих радњи и збивања пре и после настајања нежељеног догађаја;
- 3) околности у којима нежељени догађаји настају, степена ривности и отпорности становништва, објеката и других садржаја у простору или друштву у размерама релевантним за разматрање последица догађаја по штетне вредности (живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност);
- 4) детаљан опис сваке последице по штетне вредности; Сценарио се израђује за две врсте догађаја, и то:
  - 1) највероватнији нежељени догађај
  - 2) нежељени догађај са најтежим могућим последицама.

## 5. Недостатак воде за пиће

Сценарио за највероватнији нежељени догађај са појавом града, олујног ветра и велике количине падавина за територију Колубарског округа.....	321
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама са појавом града, олујног ветра и велике количине падавина за територију АП Војводине.....	329
Сценарио за највероватнији нежељени догађај са појавом велике количине падавина за територију Борског управног округа.....	340
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама са појавом велике количине падавина за територију Републике Србије ..	349
Сценарио за највероватнији нежељени догађај појаве суше и топлотног таласа за северни део територије Републике Србије који обухвата АП Војводину и Град Београд .....	362
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама појаве суше и топлотног таласа за територију Републике Србије.....	370
Сценарио за највероватнији нежељени догађај са појавом снежне мећаве и наноса, поледнице и хладног таласа за територију Источне Србије .....	384
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама појаве снежне мећаве и наноса, поледнице и хладног таласа за територију Републике Србије .....	392
<b>Недостатак воде за пиће.....</b>	<b>410</b>
Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја – недостатак воде за пиће на територији Пожареваца .....	417
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама – недостатак воде за пиће на територији која обухвата Регионални водосистем „Рзав“ .....	427
Епидемије и пандемије .....	441
Сценарио за највероватнији нежељени догађај, епидемија грипа на територији града Новог Сада .....	443
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, пандемија грипа на територији Републике Србије .....	466
Билне болести .....	491
Сценарио за највероватнији нежељени догађај, појава мрке трулежи кромпира ( <i>Ralstonia solanacearum</i> ) у Западнобачком управном округу .....	494
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама – контаминација воде у хидросистему Дунав-Тиса-Дунав карантинском бактеријом <i>Ralstonia solanacearum</i> .....	504
Болести животиња .....	515
Сценарио за највероватнији нежељени догађај, појава заразне болести класичне куге свиња у Сремском округу .....	528
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, појава заразне болести слинавке и шапа у Пчињском округу .....	542
Пожари и експлозије, пожари на отвореном.....	562
Сценарио за највероватнији нежељени догађај, шумски пожар Ђуштица-Књажевац .....	566
Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, шумски пожар на подручју ЈП „Национални парк Тара“.....	575
Техничко технолошке несреће .....	588
Удеси у производњи и складиштењу опасних материја .....	588
Сценарио за највероватнији нежељени догађај, хемијски удес барже са сировом нафтом на пристану (канал Дунав-Тиса-Дунав) - „НИС“ а.д. Нови Сад .....	593

За идентификовану опасност недостатак воде за пиће координатор је Министарство животне средине, Агенција за заштиту животне средине - г-дин Филип Радовић, директор.

Чланови Радне подгрупе су: Небојша Вељковић - заменик координатора подгрупе (Агенција за заштиту животне средине); Љиљана Јовановић (Министарство здравља); Добрила Кујунџић (МПЗШС/Републичка дирекција за воде); Горан Стојановић – координатор МУП–а Сектор за ванредне ситуације - Управа за управљање ризиком; Љиљана Јовановић (Министарство здравља); Добрила Кујунџић (Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде); Владимир Петровић (Директор ЈП за водоснабдевање „Рзав“); Владе Исаиловић (ЈП за водоснабдевање „Рзав“); Игор Веселиновић (Директор ЈКП „Водовод и канализација“ Пожаревац; Владимир Стојимировић (ЈКП „Водовод и канализација“ Пожаревац); Хајдана Богдановић (ЈКП „Водовод и канализација“ Пожаревац); Маријана Кордић (ЈКП „Водовод и канализација“ Пожаревац); Милорад Јовичић (Агенција за заштиту животне средине); Миљан Ранчић (Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“); Марија Перуничкић (Министарство државне управе и локалне самоуправе); Гордана Петровић (Привредна комора Србије/Удружење за комуналну делатност); Александар Шотић (Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд); Александра Крсмановић (Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд).

Радна подгрупа је извршила идентификацију опасности од недостатка воде за пиће и определила се да је највероватнији нежељени догађај изабран је систем водоснабдевања града Пожареваца, а да је за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама изабран Регионални водосистем "Рзав".

Процена ризика од катастрофа у Републици Србији усвојена на седници Владе 14.03.2019.



Процена ризика од катастрофа у Републици Србији

**Korelacija indikatora kvaliteta vode za piće i indikatora snabdevenosti (indeks bezbednosti vodosnabdevanja) i uzajamna povezanost sa nivoima i prihvatljivošću rizika [Tabela 9. Nivoi i prihvatljivost rizika, Službeni glasnik RS, br. 80/2019), Procena rizika od katastrofa u Republici Srbiji (usvojena na sednici Vlade 13. 09. 2019), str. 416, slika 6]**

**PRAVILNIK  
O NACIONALNOJ LISTI INDIKATORA ZAŠTITE ŽIVOTNE  
SREDINE  
(Sl. glasnik RS, br. 37/2011)**

Indikator rizika kvaliteta vode za piće u pogledu mikrobiološke neispravnosti (Sl. glasnik RS, 37/2011)

Nivo/Klasa	% neispravnosti	Opis
●	< 2	Neznatan
●	2,1 – 5	Mali
●	5,1 – 10	Umeren
●	10,1 – 25	Veliki
●	> 25,1	Ogroman

Indikator rizika kvaliteta vode za piće u pogledu fizičko-hemijske neispravnosti (Sl. glasnik RS, 37/2011)

Nivo/Klasa	% neispravnosti	Opis
●	< 5	Prihvatljiv
●	5,1 – 10	Delimično prihvatljiv
●	10,1 – 20	Loš
●	20,1 – 50	Veoma loš
●	> 50,1	Alarmantan

**(NOVA)** Indikator uticaja snabdevenosti na sanitarno-higijenske uslove života

Nivo/klasa	Indeks bezbednosti vodosnabdevanja (%)	Indikator snabdevenosti	Uticaj na sanitarno higijenske uslove
●	do 24 čas/god < 0,3	Prihvatljivo	Neznatan uticaj
●	do 2 dana/god > 0,3 < 0,5	Delimično prihvatljivo	Mali uticaj
●	do 5 dana/god > 0,5 < 1,5	Loše	Manji uticaj
●	do 10 dana/god > 1,5 < 3	Veoma loše	Znatan uticaj
●	više od 10 dana/god > 3	Alarmantno	Veliki uticaj

Табела 7. Нивон и прихватљивост ризика

Веома висок (црвена)	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“).
Висок (наранџаста)	неприхватљив	Умерени ризик може да значи потребу предузимана неких радњи.
Умерени (жута)	прихватљив	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
Низак (зелена)	прихватљив	

Република Србија  
ОПШТИНА ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ  
ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНЕ  
Број: 1-217-8  
Датум: 02.09.2021.г.  
ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

На основу члана 39.став 1. тачка 5. Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл.гласник РС" број 87/18), члана 44. Закона о локалној самоуправи ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон 101/2016- др. закон и 47/2018), члана 58. Статута општине Горњи Милановац ("Сл.гласник општине Горњи Милановац", бр.3/19) а на предлог Општинског штаба за ванредне ситуације, Закључак број 1-87-3/2021-9 од 02.09.2021.године, председник Општине доноси,

#### О Д Л У К У

о укидању ванредне ситуације на територији општине Горњи Милановац

1. **УКИДА СЕ ВАНРЕДНА СИТУАЦИЈА** на територији општине Горњи Милановац, проглашена због последица елементарне непогоде-недостатка воде за пиће, јер су престали разлози њеног проглашења.
2. Ступањем на снагу ове одлуке, престаје да важи Одлука председника општине Горњи Милановац, број 1-217-7 од 10.08.2021.године, којом је ова ванредна ситуација проглашена.
3. Одлуку доставити Окружном штабу за ванредне ситуације Моравичког управног округа Чачак, Републичком штабу за ванредне ситуације, Сектору за ванредне ситуације - Одељењу за ВС у Чачку, јавним предузећима, установама и другим учесницима у спровођењу мера заштите и спасавања.
4. Ова Одлука ступа на снагу дана 02.09.2021.године од 09,00 часова и објавиће се у Службеном гласнику општине Горњи Милановац.

ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНЕ  
Дејан Ковачевић

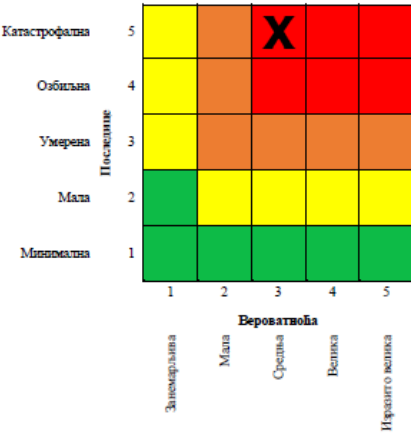


**Indeks bezbednosti vodosnabdevanja** predstavlja odnos broja dana bez vode ili pod zabranom upotrebe za potrošače u odnosu na 365 dana u godini, kada je merom obuhvaćeno istovremeno više od 1% potrošača iz vodovodnog sistema. Sračunava se na ukupno trajanje vremena (u satima) u toku godine izraženo u danima, ukoliko je bilo višekratnih prekida u vodosnabdevanju ili zabrane korišćenja.

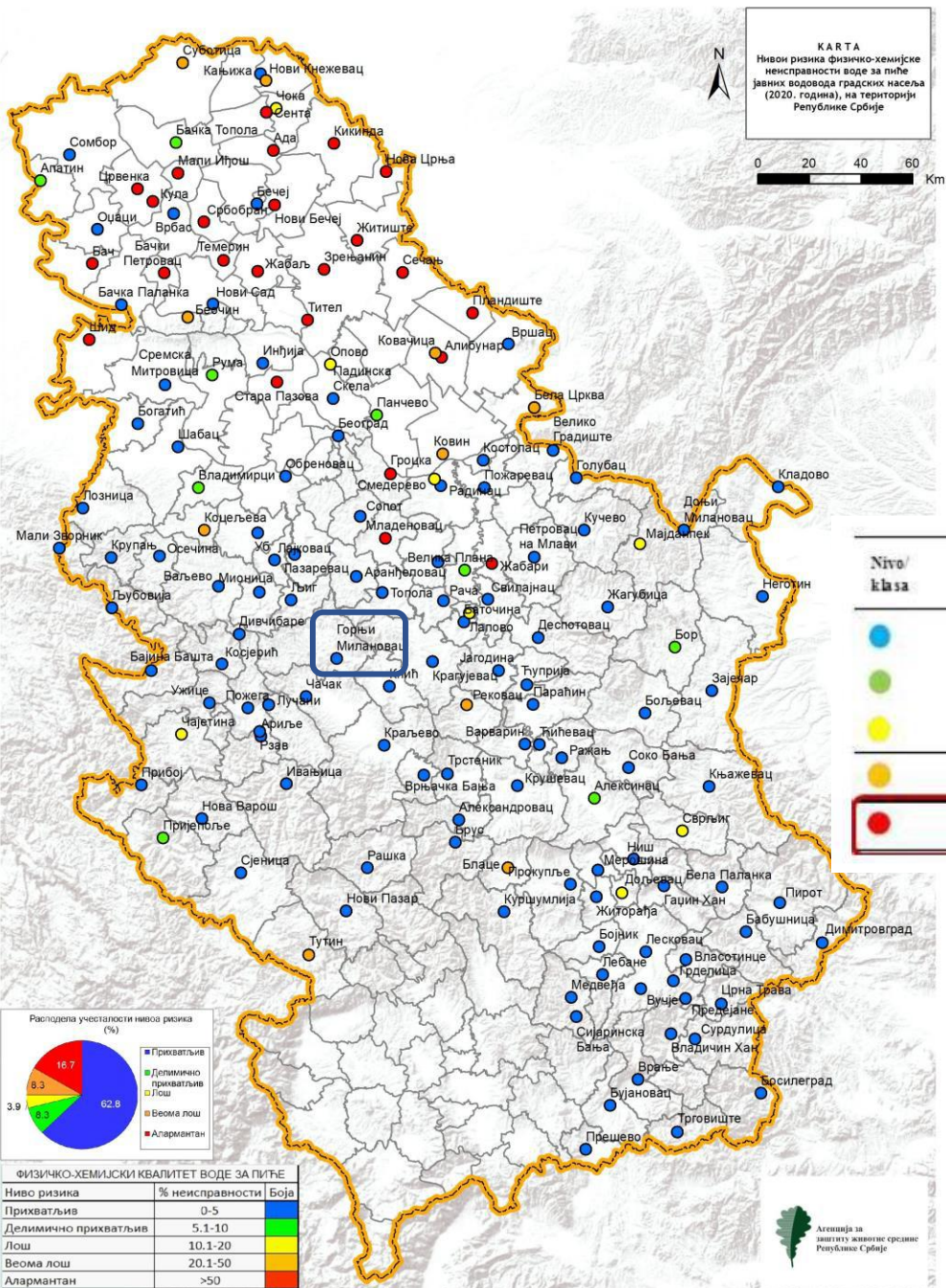
10. 08. – 02.09. 2021. = 23 dana

$23/365 \times 100 = 6,3\%$  - *indeks bezbednosti vodosnabdevanja*

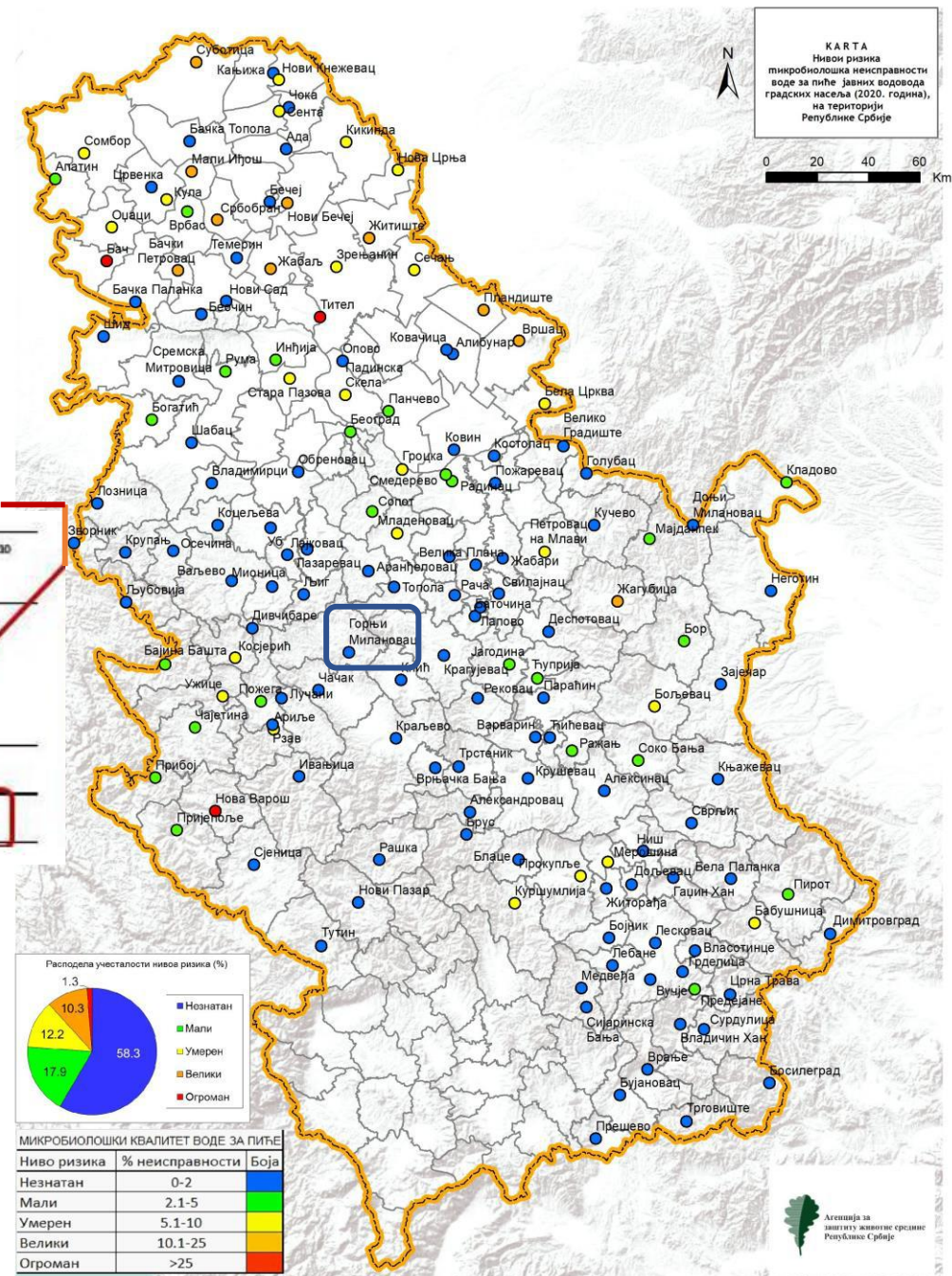
# Матрица 1. Ризик по живот и здравље



Nivo/ klasa	Indeks bezbednosti vodosnabdevanja (%)	Indikator snabdevenosti	Uticaj na sanitarno higijenske uslove
Blue dot	do 24 čas god	< 0,3	Prihvatljivo Neznatan uticaj
Green dot	do 2 dana god	> 0,3 < 0,5	Delimično prihvatljivo Mali uticaj
Yellow dot	do 5 dana god	> 0,5 < 1,5	Loše Manji uticaj
Orange dot	do 10 dana god	> 1,5 < 3	Veoma loše Znatan uticaj
Red dot	više od 10 dana god	> 3	Alarmantno Veliki uticaj



Извор података: Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Бату“



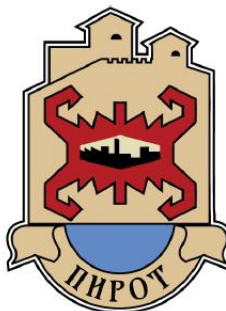
Извор података: Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Бату“



2.3.1	Здравствена заштита	37
2.3.2	Социјална заштита	39
2.4	Водопривредна инфраструктура	40
2.4.1	Израђени системи активне и пасивне заштите на водотоковима I реда	42
2.4.2	Израђени системи активне и пасивне заштите на водотоковима II реда	43
2.4.3	Водоснабдевање	43
2.4.3.1	Потребне количине и дистрибутивна мрежа	44
2.4.3.2	Изворишта	45
2.4.3.2.1	Термални извори	46
2.5	Снабдевање становништва храном	47
2.5.1	Производни објекти и капацитети	48
2.5.2	Складишне просторије прехранбених производа	48
2.6	Органи локане самоуправе и хитне службе	49
III	ПОСЕБНИ ДЕО: ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ И ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА	52
1	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ОДРОНА, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈА	54
1.1	Очекивани степен негативних последица од деловања одређеног геолошког процеса на одређеном простору и у одређеном времену по природу, материјална добра и људе	55
1.2	Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја	55
1.3	Површина и карактеристике угроженог подручја	57
1.3.1	Режим подземних вода	58
1.3.2	Квалитет земљишта	58
1.3.3	Ветрови	59
1.3.4	Обилне падавине	59
1.3.5	Мере заштите предвиђене урбанистичким плановима	60
1.4	Густина насељености	61
1.5	Густина инфраструктурних и привредних објеката	61
1.6	Могућност генерисања других опасности	65
1.7	Могући развој догађаја (сценарио)	65
1.7.1	Највероватнији нежељени догађај	66
1.7.2	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама	73
2	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА	88
2.1	Карте водног подручја	89
2.2	Опасност од поплава, река или бујичних вода	90
2.3	Израђеност система заштите од поплаве	93
2.4	Ефикасност израђених објеката за заштиту од поплава	97
2.5	Опис историјских поплава са последицама	97
2.6	Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност	98
2.7	Положај насељених области – подручја привредних активности	100
2.8	Начин коришћења земљишта	101
2.9	Густина насељености и величина животињског фонда	102
2.10	Могућност генерисања других опасности	103
2.11	Могући развој догађаја (сценарио)	103
2.11.1	Највероватнији нежељени догађај	103

## РЕПУБЛИКА СРБИЈА

## ГРАД ПИРОТ



## ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

Pirot, 2019. година



2.11.2	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама	113
3	ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ	127
3.1	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СНЕЖНИХ МЕЂАВА, НАНОСА, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНОГ ТАЛАСА	127
3.1.1	Статистички подаци о угрожености од снежних међава, наноса, пољедица и хладног таласа	127
3.1.2	Могући утицаји на здравље људи, инфраструктуру и пољопривреду	130
3.1.3	Хладни талас	131
3.1.4	Могућност генерисања других опасности	131
3.1.5	Могући развој догађаја (сценарио)	132
3.1.5.1	Највероватнији нежељени догађај	132
3.1.5.2	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама	142
4	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОЖАРА, ЕКСПЛОЗИЈА И ПОЖАРА НА ОТВОРЕНОМ	157
4.1	Списак објеката I и II категорије угрожених од пожара	157
4.2	Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија	160
4.3	Шумски комплекси	161
4.4	Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу	164
4.5	Идентификација локација са заосталим неексплодираним убојним средствима (НУС)	166
4.6	Густина насељености	166
4.7	Угроженост заштићених културних и материјалних добара	166
4.8	Могућност генерисања других опасности	167
4.9	Могући развој догађаја (сценарио)	167
4.9.1	Највероватнији нежељени догађај	167
4.9.2	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама	175
5	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НЕСРЕЂА	187
5.1	Списак правних лица која се баве производњом, складиштењем, транспортом и продајом опасних материја	188
5.2	Број, врста и величина привредних објеката и постројења у којима се производе, користе и складиште опасне материје	188
5.3	Количина и врста опасних материја у постројењима и објектима	189
5.4	Карактеристике територије у окружењу објекта са опасним материјама	191
5.4.1	Густина насељености	191
5.4.2	Привредни и повредиви објекти	192
5.5	Опасност од рушења брана (хидроакмулације, пепелишта, јаловишта)	192
5.5.1	Могуће последице по становништво и материјална добра на правцу кретања водног таласа	195
5.6	Могућност генерисања других опасности	195
5.7	Могући развој догађаја (сценарио)	196
5.7.1	Највероватнији нежељени догађај	196
5.7.2	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама	202
IV	ЗАКЉУЧАК	216

# Pirotski "Vodovod" apeluje na građane da racionalno koriste vodu

• 30. June 2021.

Javno preduzeće "Vodovod i kanalizacija" iz Pirotu uputilo je apel građanima da, bez obzira što vode na izvorištima i u rezervoarima ima dovoljno, racionalno koriste pijaću vodu. Zbog neracionalnog korišćenja vode, kažu u "Vodovodu", često, u višim delovima grada, selima i pojedinim naseljima slabiji je pritisak u vodovodnoj mreži, a pojedina domaćinstva ostaju bez vode. "Vodovod" apeluje na sve građane da racionalno koriste vodu kako bi svima bila dostupna.

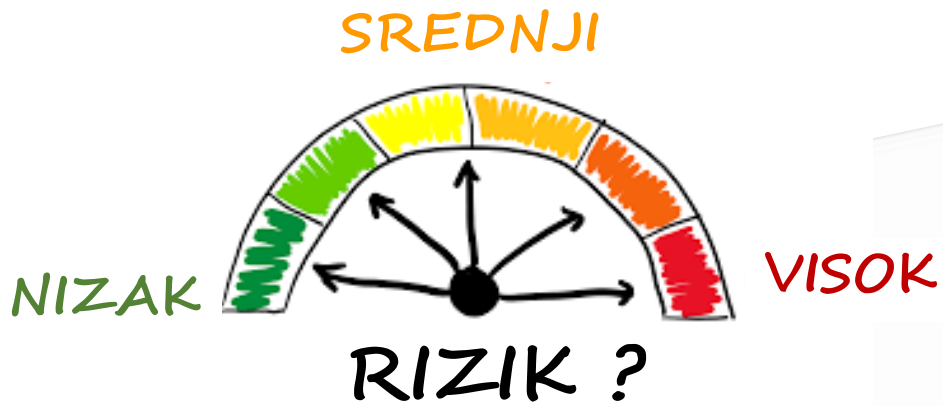
🕒 11:00, 28/01/2015 | DRUŠTVO 📡

---

## Voda u Pirotu zamućena, a flaširane više nema

Izvor: Južne vesti

**Nakon upozorenja Zavoda za javno zdravlje da zbog zamućenosti voda sa gradske mreže nije za piće, u pirotskim prodavnicama došlo je do nestašice flaširane vode.**



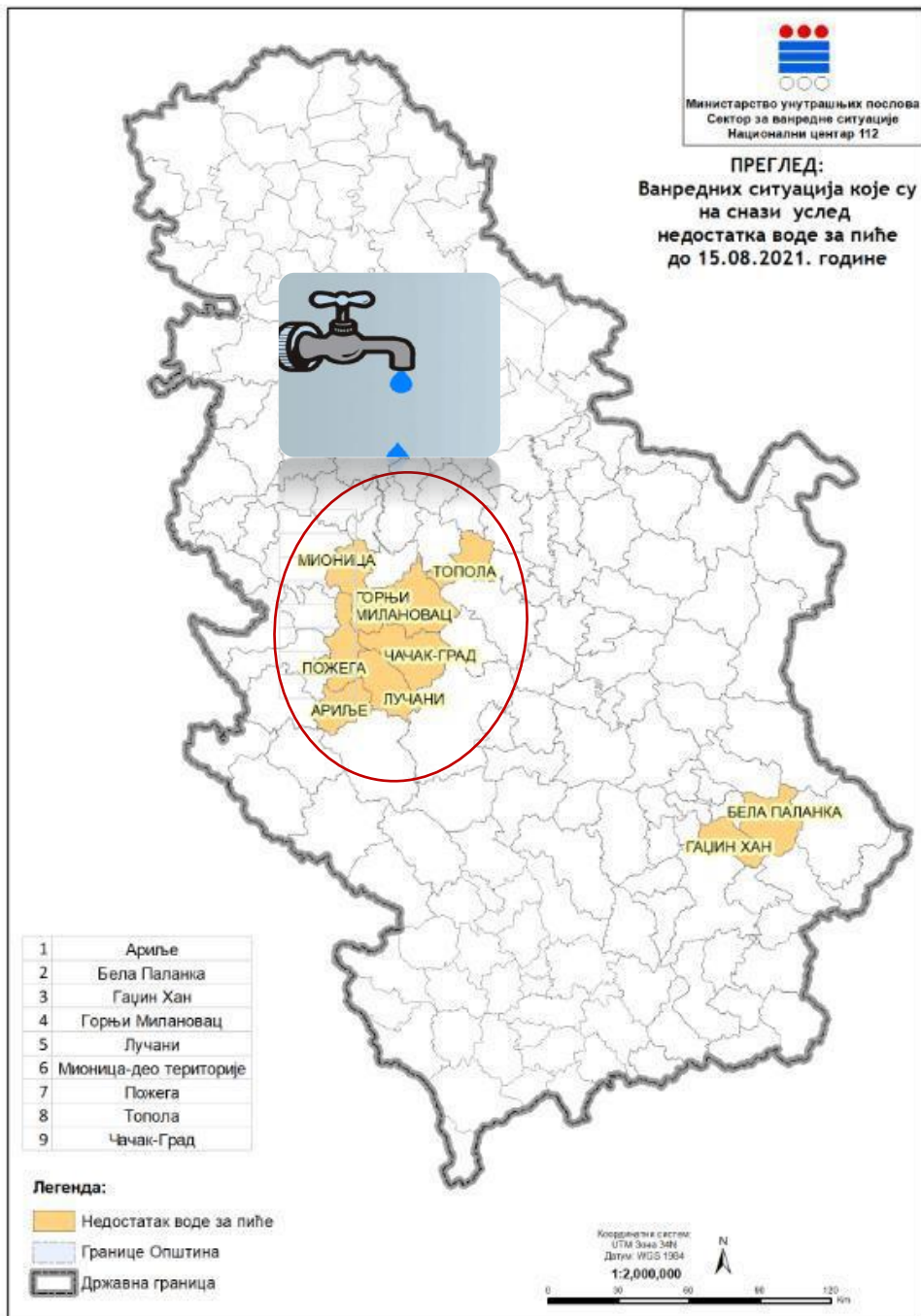
**Ventura**  
**B-34 Lexington / B-37**  
**PV-1 Ventura / PV-2 Harpoon**

A Lockheed PV-1 Ventura

<b>Role</b>	Patrol bomber
<b>National origin</b>	United States
<b>Manufacturer</b>	Lockheed
<b>First flight</b>	31 July 1941
<b>Primary users</b>	United States Navy United States Army Air Forces Royal Air Force
<b>Developed from</b>	Lockheed Model 18 Lodestar



Ojačanje konstrukcije aviona izvršeno je na mestima belih površina. Zašto?  
 Zato što su podaci o mestima pogođenih nemačkom protivavionskom artiljerijom (crvena polja) dobijeni sa aviona koji su se vratili!



VESTI DANA

autor BIZLife / 11/08/2021 | 11:37 / 0

## Proглаšena VANREDNA SITUACIJA u Čačku



**Na teritoriji grada Čačka proglašena je vanredna situacija usled nepovoljne hidrološke situacije i izuzetno niskog vodostaja, radi stabilizacije isporuke vode korisnicima sistema vodosnabdevanja.**

■ DRUŠTVO |

## U Čačku ukinuta vanredna situacija zbog vodosnabdevanja

Beta  
02.09.2021. 13:36

0 komentara

Vanredna situacija u Čačku koja je bila uvedena zbog problema u vodosnabdevanju ukinuta je danas odlukom Gradskog štaba za vanredne situacije.

Odluka je doneta na predlog regionalnog vodosistema „Rzav“ u Arilju, sa koga se Čačak i još četiri grada snabdevaju vodom, jer je došlo do stabilizacije vodostaja reke Rzav.

Grad Čačak je početkom avgusta uveo mere restrikcije vode, a 11. avgusta i vanrednu situaciju zbog problema u vodosnabdevanju kojom je bilo zabranjeno korišćenje vode iz vodovoda za zalivanje bašti, vrtova, parkova, za pranje ulica i vozila.

U okviru tih mera isporuka vode u pojedinim selima u okolini Čačka, koja koriste vodu sa gradskog vodovoda, bila je obustavljena po 12 sati.

Šta je to Plan bezbednosti vode za piće  
- Water Safety Plan (WSP)?

Gde smo?

Šta treba da radimo?

# Water Safety Plan Manual

Step-by-step risk management  
for drinking-water suppliers

# Water Safety Plan je dinamični i ciklični plan za upravljanje rizikom



На основу члана 97. став 1. тачка 10) Устава Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, бр. 98/2006)

Народна скупштина Републике Србије доноси

## ЗАКОН О ВОДИ ЗА ЉУДСКУ ПОТРОШЊУ

### I. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Предмет уређења

#### Члан 1.

Овим законом уређује се здравствена исправност и квалитет воде за људску потрошњу у циљу заштите здравља људи од штетних ефеката који могу настати услед њеног загађења, службена контрола воде за људску потрошњу, обавезе субјекта у пословању водом за људску потрошњу, обавештавање и информисање јавности, надлежности државних органа и друга питања од значаја за потрошаче воде за људску потрошњу на територији Републике Србије.

(...)

#### Члан 7.

За јавни/сопствени јавни водовод субјекат израђује и примењује План за безбедну воду од изворишта до унутрашње разводне мреже/точећег места, на основу Смерница за квалитет воде за пиће Светске здравствене организације (*WHO Guidelines for Drinking-water Quality*) са приступом за израду Плана безбедне воде (*Water Safety Plan*) и **на основу стандарда SRPS EN 15975-2.**

План из става 1. ревидира се, и по потреби ажурира, у редовним интервалима не дужим од пет година.

СРПСКИ  
СТАНДАРД

SRPS EN 15975-2

Јануар 2015.

Идентичан са EN 15975-2:2013

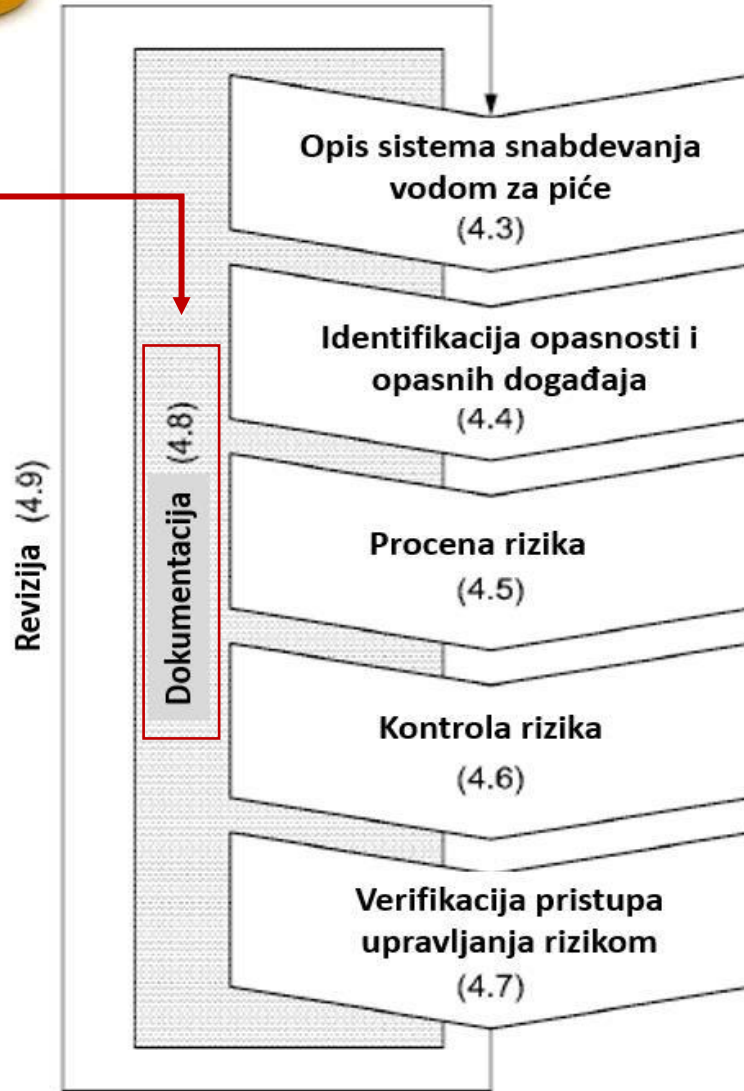
**Обезбеђивање снабдевања пијаћом водом —  
Упутство за управљање ризиком и  
кризним ситуацијама —  
Део 2: Управљање ризиком**

*Security of drinking water supply —  
Guidelines for risk and crisis management —  
Part 2: Risk management*

I издање

## Sadržaj

Predgovor .....	4
Uvod .....	5
1 Predmet i područje primene .....	6
2 Termini i definicije .....	6
2.1 Kriza .....	6
2.2 Upravljanje krizom .....	6
2.3 Katastrofa .....	6
2.4 Vanredna situacija .....	6
2.5 Incident .....	6
2.6 Opasnost .....	6
2.7 Redovan rad .....	7
2.8 Rizik .....	7
2.9 Rezidualni rizik .....	7
3 Ciljevi i odgovornost zainteresovanih strana .....	7
4 Pristup upravljanja rizikom .....	7
4.1 Opšte .....	7
4.2 Interdisciplinarni tim za pristup upravljanja rizikom .....	8
4.3 Opis sistema za snabdevanje vodom za piće .....	8
4.4 Identifikacija opasnosti i opasnih događaja .....	9
4.5 Procena rizika .....	9
4.5.1 Opšte .....	9
4.5.2 Analiza rizika .....	10
4.5.3 Ocena rizika .....	11
4.6 Kontrola rizika .....	12
4.6.1 Opšte .....	12
4.6.2 Identifikacija mera kontrole rizika .....	12
4.6.3 Validacija mera kontrole rizika .....	13
4.6. Sprovođenje mera za kontrolu rizika .....	13
4.6.5 Operativno praćenje mera kontrole rizika .....	13
4.6.6 Korektivna mera .....	13
4.7 Verifikacija pristupa upravljanja rizikom .....	13
4.8 Dokumentacija .....	14
4.9 Preispitivanje .....	14
Prilog A (informatian) .....	15
Matrica za procenu rizika .....	15



## 4. Pristup upravljanja rizikom

### 4.1 Opšte

Preduzeće za snabdevanje vodom za piće treba da uvede pristup upravljanja rizikom. U svrhu ovog evropskog standarda, cilj pristupa je da identifikuje opasnosti i opasne događaje, i proceni i kontroliše nastale rizike koji se mogu javiti u toku procesa snabdevanja vodom za piće od izvorišta do potrošača. Ovaj pristup sadrži elemente prikazane na slici.



UDRUŽENJE ZA TEHNOLOGIJU VODE  
I SANITARNO INŽENJERSTVO



## TEHNIČKO UPUTSTVO - PODSETNI LIST

**W 1002 (M)** / **DVGW** DECEMBAR 2012  
**UTVSI** MART 2013

Bezbedno snabdevanje vodom za piće-  
upravljanje rizikom u kriznim situacijama

## Predgovor DVGW

Ovaj podsetni list urađen je u saradnji tehničkog komiteta „Organizacija i upravljanje“ (objedinjuje upravne odbore DVGW „Vodoprivreda, kvalitet vode, vodovod“ i „Vodovodni sistemi“) sa Saveznim ministarstvom zdravlja, Saveznom agencijom za zaštitu stanovništva i pomoć pri katastrofama.

Ovaj podsetni list nastao je preradom uputstva DVGW W 1002 iz avgusta 2008. Odluka o prerađivanju donesena je na osnovu saznanja stečnih prilikom prerade standarda DIN EN 15975-1 „Bezbednost u snabdevanju“ - vodič za upravljanje rizicima i krizama- deo 1: Upravljanje krizama. Standard DIN EN 15975- 1 urađen je na osnovu uputstva DVGW W 1002 iz avgusta 2008. Sadržaj ovih dokumenta u velikoj meri se poklapa. Prerađeni list DVGW W 1002 (M) sadrži mala odstupanja u skladu sa njihovim sadržajnim značenjima na nacionalnom nivou.

DVGW W 1002 (M) treba koristiti kao podlogu za upravljanje u kriznim situacijama kako bi preduzeće vodovoda u najvećoj mogućoj meri moglo da održi snabdevanje vodom i što pre se vrati redovnom radu. Objlašnja i potrebne upravljačke alate.

U ovom podsetnom listu formulisane su osnove operativnog upravljanja krizom sa odgovarajućim preporukama za snabdevanje vodom i dat veliki broj podataka o organizaciji upravljanja nadležnih organa vlasti u slučaju katastrofe ili krize.

Ovaj podsetni list zamenjuje uputstvo DVGW W 1002 (H): 2008-08..

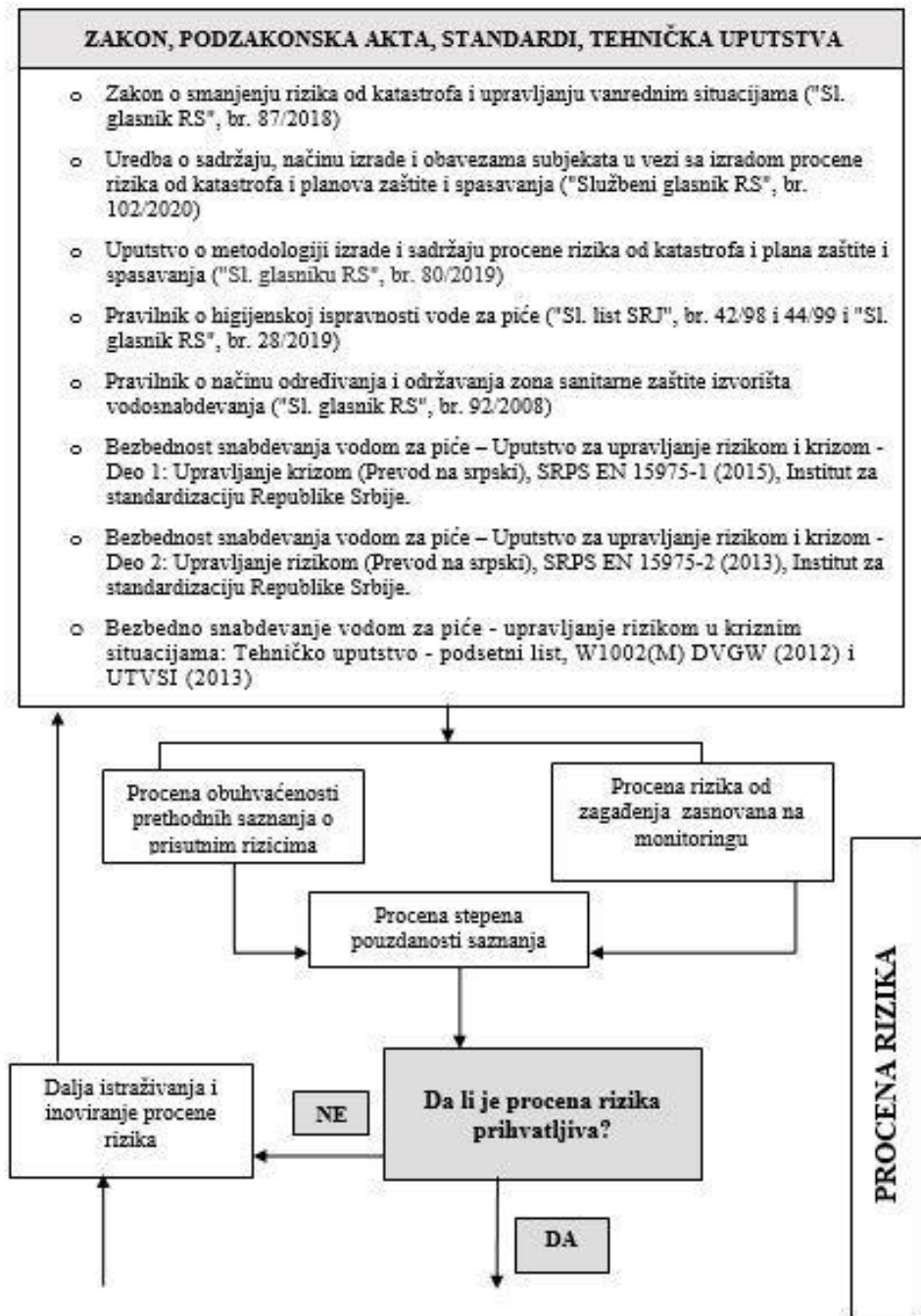
### Promene

U poređenju sa uputstvom DVGW W 1002 (H): 2008-08, unesene su sledeće izmene:

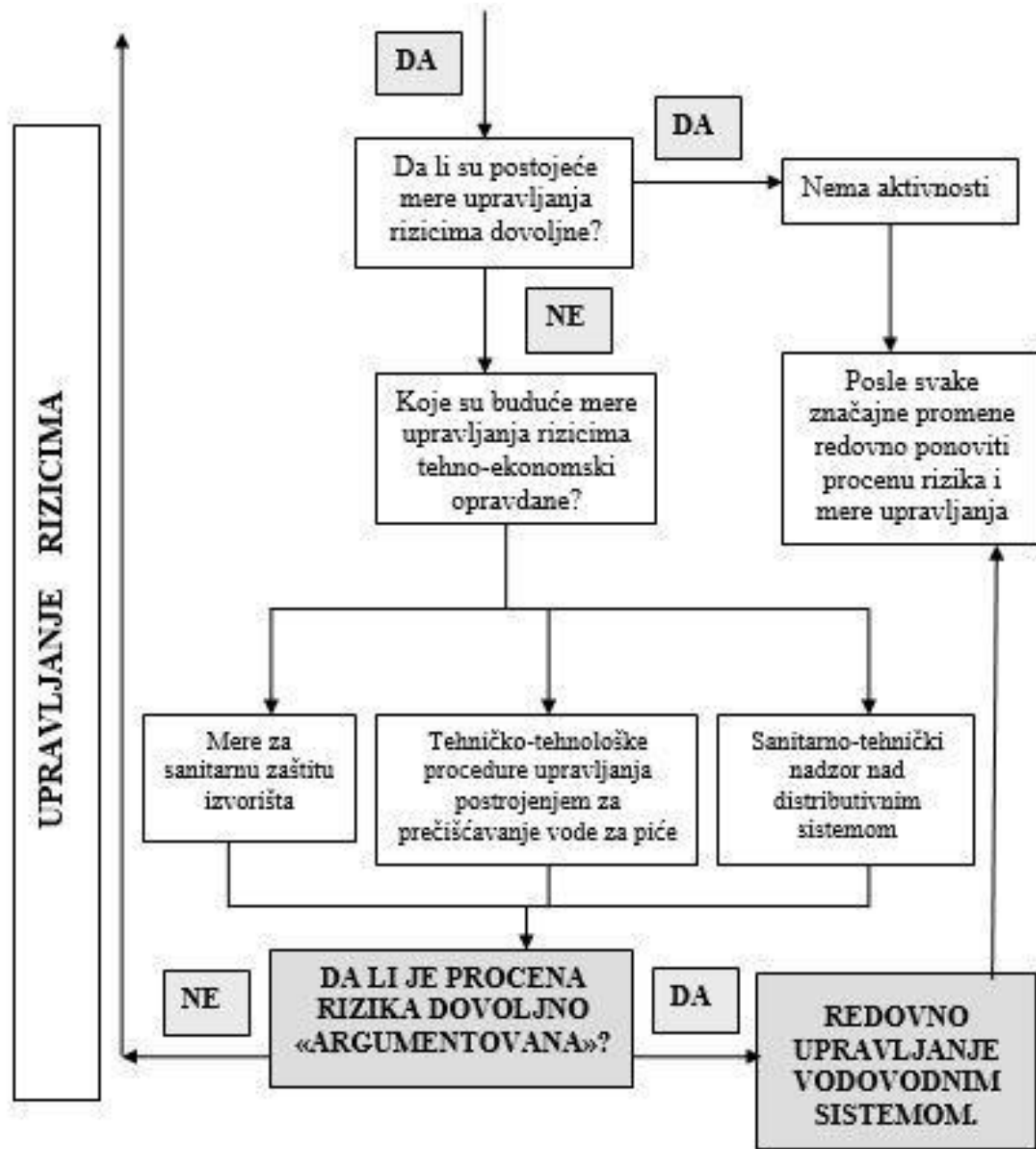
a) Redakcijska prerada

### Prethodna izdanja

DVGW W 801 (H) : 1961-11  
DVGW W 801 (H) : 1979-03  
DVGW W 1050 (H) : 2002-03  
DVGW W 1002: (H) 2008-08



Slika 1: Procena rizika



Slika 2: Upravljanje rizicima

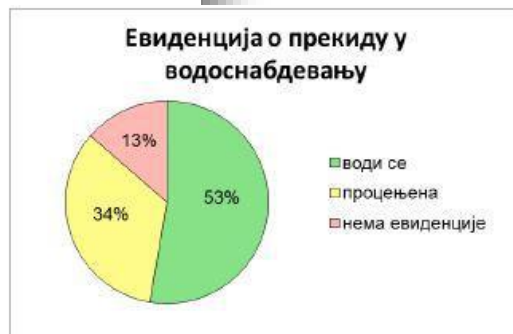
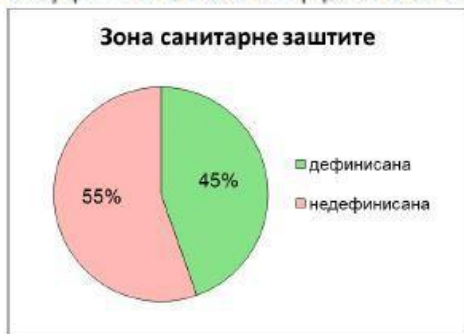
Preventivni pristup upravljanja rizicima, detaljno prezentovan u obliku „opšte matrice na slici 1 i 2 se može primeniti na sve vodovodne sisteme bez obzira na veličinu, a sadrži i obrađuje četiri opšte oblasti:

- **Obaveza upravljanja kvalitetom vode za piće.** Ovo obuhvata razvoj obaveze upravljanja kvalitetom vode za piće u okviru odgovornih u vodovodu, lokalnoj samoupravi ili samih korisnika. Uspešna primena zahteva aktivno učešće lokalne službe za javno zdravlje i inspekcije u skladu sa zakonskim ovlašćenjem.
- **Analiza sistema i upravljanja.** Ovo obuhvata razumevanje celokupnog vodovodnog sistema, opasnosti i događaje koji mogu ugroziti kvalitet vode za piće i preventivne mere i operativnu kontrolu neophodnu da se osigura higijenski ispravna voda za piće.
- **Preduslovi za zahtevani kvalitet vode za piće.** Ovo obuhvata osnovne elemente dobre prakse, kao što su obuka upošljenika ili izabranih korisnika na održavanju, uključenje lokalne samouprave kroz periodičnu ocenu funkcionisanja sistema uspostavljanjem dokumentacije i izveštavanja.
- **Nadzor.** Ovo obuhvata kontrolu vodovoda od strane nadležnih inspeksijskih službi i lokalnog sanitarno-higijenskog nadzora zdravstvene službe. Ove komponente obezbeđuju osnovu za kontinuirano poboljšavanje uslova vodosnabdevanja.

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА

ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА

НЕДОСТАТАК ВОДЕ ЗА ПИЋЕ



Више од половине јавних водоводних система у Србији нема дефинисане/одређене зоне санитарне заштите, одговор из упитника садржи услов да се наведе одговарајуће решење Министарства здравља. Друго питање о вођењу евиденције о прекиду у водоснабдевању указује да се за укупно 87% водоводних система (*води се и процењено*) већ сада могу израдити „нивои и прихватљивост ризика“ према Табели 7. из *Упутства о Методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама* (Сл. гласник РС, 18/2017).

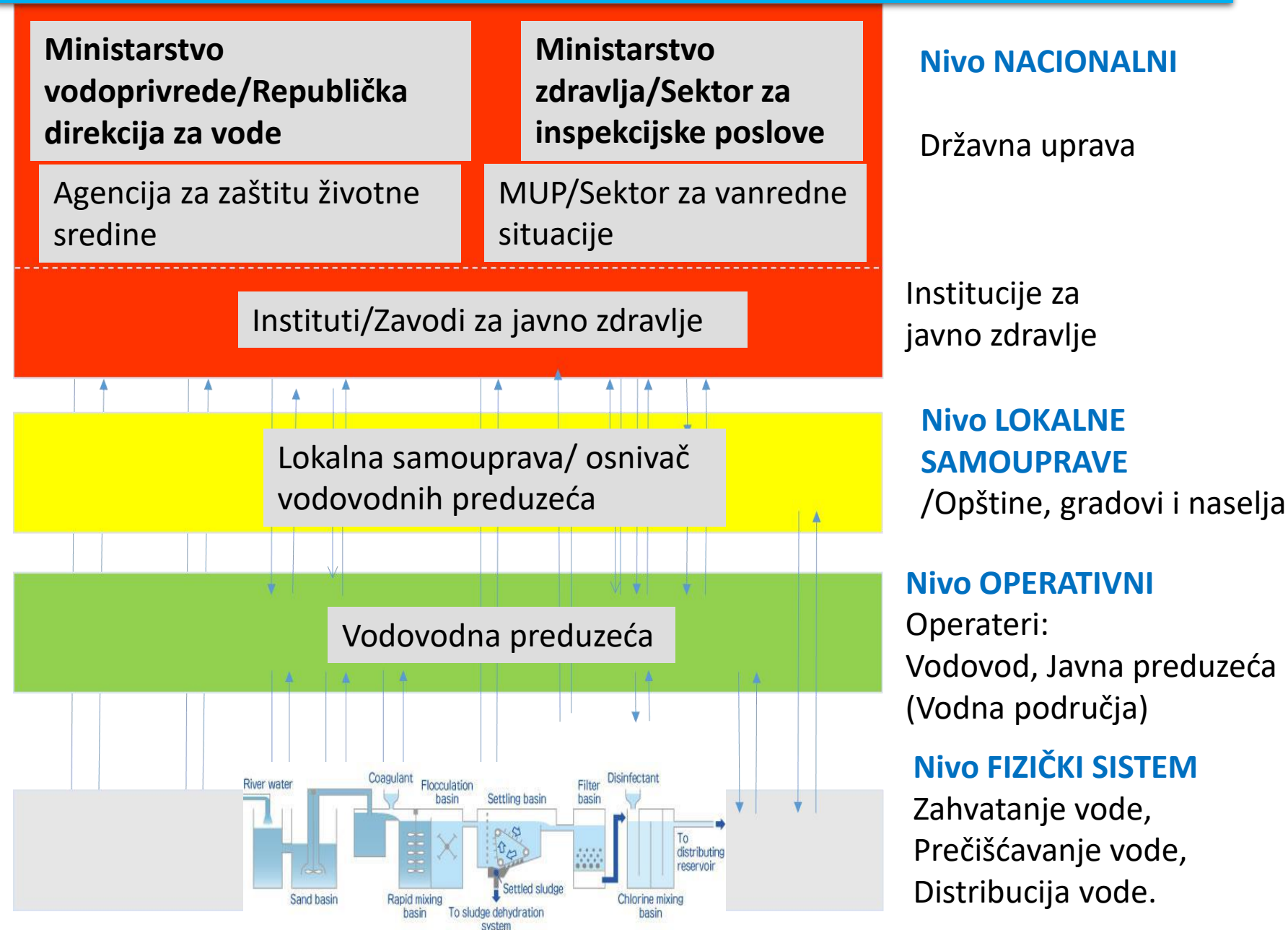
јун 2017.

POSTOJEĆA IZVORIŠTA	27	Број изворишта <b>површине</b> воде за водоснабдевање.	
	28	Експлоатациони капацитет постојећих изворишта <b>површине</b> воде за водоснабдевање. ( <b>m3/god</b> )	
	29	Број изворишта <b>подземне</b> воде за водоснабдевање.	
	30	Експлоатациони капацитет постојећих изворишта <b>подземне</b> воде за водоснабдевање. ( <b>m3/god</b> )	
	31	Да ли су нека од изворишта <b>површinskiх вода</b> вишенамска? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	32	Навести кориснике. ( <b>ако је одговор 31 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	33	Да ли постоје документи или планови којим је прописан режим коришћења изворишта? ( <b>ако је одговор 31 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	34	Коме се испоручује вода за јавно водоснабдевање? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	35	Да ли су дефинисане зоне санитарне заштите постојећих изворишта? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	36	Навести податке из решења Министарства здравља (деловодни број, датум, назив). ( <b>ако је одговор 35 DA</b> )	
PLANIRANA IZVORIŠTA	37	Да ли се планира ново извориште? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	38	У којој је фази планирање? ( <b>ако је одговор 37 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	39	Колики је експлоатациони капацитет планираног изворишта? ( <b>m3/god</b> ) ( <b>ако је одговор 37 DA</b> )	
ALTERNATIVNA IZVORIŠTA	40	Да ли постоји алтернативно извориште? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	41	Status алтернативног изворишта. ( <b>ако је одговор 40 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	42	Колики је експлоатациони капацитет алтернативног изворишта? ( <b>m3/god</b> ) ( <b>ако је одговор 40 DA</b> )	
	43	Процењено време активације (стављања у функцију) алтернативног изворишта на водоводни систем. ( <b>број дана</b> ) ( <b>ако је одговор 40 DA</b> )	
PLAN ZA OBEZBEDENJE SNABDEVANJA VODOM U SLUČAJU HAVARIJE	44	Да ли постоји План за обезбеђење снабдевања водом у случају хаварије? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	45	За који део система постоји План? ( <b>ако је одговор 44 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	46	Да ли је планом обухваћена шема одлучивања (унутрашња и локална самоуправа)? ( <b>ако је одговор 44 DA</b> ) ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
ANALIZA I NIVOI RIZIKA	47	Да ли постоји документ који укључује неку врсту анализе ризика? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	48	Да ли поседуете знања и капацитете да самостално спроводите анализу ризика? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	49	Да ли је потребна обука запослених за анализу ризика? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	50	Да ли годишњи извештај о раду предузећа (водоводног система) садржи анализу ризика у случају прекида снабдевања водом? ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	
	51	Проценити preliminarni ниво ризика. ( <b>изабрати понуђен одговор</b> )	

U vidu **ZAKLJUČNIH STAVOVA**, sledeće osnovne principe procene i upravljanja rizicima treba uvek imati na umu:

- 1. Najveću opasnost za potrošače vode za piće predstavljaju hemijski agensi i patogeni mikroorganizmi. Zaštita izvorišta, prečišćavanje i dezinfekcija vode imaju najveći značaj.** Patogene bakterije u vodi za piće mogu da izazovu epidemije bolesti koje ugrožavaju veliki deo zajednice i u ekstremnim slučajevima prouzrokuju smrt. Koji obim prečišćavanja je neophodan zavisi od nivoa zaštite izvorišta vode.
- 2. Svaka iznenadna ili ekstremna promena kvaliteta vode i proticaja ili hidroloških i meteoroloških uslova (npr. ekstremne padavine ili poplave) treba da ukažu na sumnju da je voda za piće verovatno zagađena.** Epidemije bolesti izazvane vodom za piće skoro uvek su povezane sa promenama merljivih parametara kvaliteta vode ili sa nemogućnošću da procesi prečišćavanja vode odgovore na ekstremne uslove kao što su velike padavine ili akcidentna zagađenja.
- 3. Odgovorni u vodovodnom sistemu i korisnici moraju biti sposobni da brzo i efikasno reaguju na upozoravajuće kontrolne signale.** Iznenadne promene u kvalitetu ili proticaju vode verovatno su znak predstojećih problema, što mora da rezultira odgovarajućom reakcijom.
- 4. Odgovorni u vodovodnim sistemima moraju da imaju lični osećaj odgovornosti i da su posvećeni obezbeđivanju higijenski ispravne vode za piće i nikada ne smeju da ignorišu žalbe potrošača na kvalitet vode.** Potrošači su krajnji ocenjivači kvaliteta vode za piće. Potrošači nisu u stanju da otkriju koncentracije pojedinih zagađujućih materija, ali ne sme se zanemariti njihova sposobnost da raspoznaju promene.
- 5. Osiguranje kvaliteta vode za piće zahteva primenu pristupa upravljanja racionalnim rizicima.** Upravljanje rizicima je proces održavanja vode za piće higijenski ispravnom. Ovo zahteva upravljanje osetljivim tokom između ekstrema, odnosno, preduzimanja mera samo kada je to potrebno.

- Ojačati upravljanje rizikom na svim nivoima od lokalnog do nacionalnog
- Investirati u smanjenje opasnosti od nedostatka vode za piće i razvoj kapaciteta





*Hvala na pažnji!*