



ДРЖАВНА
РЕВИЗОРСКА
ИНСТИТУЦИЈА

ИЗВЕШТАЈ
О РЕВИЗИЈИ СВРСИСХОДНОСТИ ПОСЛОВАЊА
Сврсисходност управљања
водоводном инфраструктуром



Број: 400-1100/2019-04/50
Београд, 25. новембар 2019. године



Управљање водоводном инфраструктуром, односно, успешна и одржива редуција губитака воде, захтева системски приступ на националном нивоу, али и веће ангажовање локалних власти и водоводних предузећа, зато што предузете мере и активности нису довољно допринеле сврсисходном управљању и смањењу губитака воде

Након значајних улагања у периоду од 1950. до 1980. године, последњих деценија знатно су смањене инвестиције у водоводну инфраструктуру, што се, уз проблеме у пословању предузећа за водоснабдевање, одразило на велике губитке воде у мрежи. Последњи подаци званичне статистике за 2018. годину, показују да је у Србији у дистрибуцији изгубљено 230 милиона м³ воде за пиће, односно, преко 35% произведене воде за пиће није испоручено потрошачима. Исти извори указују на то да се у јавним водоводима Србије просечно годишње губи више од 1/3 воде, а у 1/5 јавних водовода губи се преко 50%. Процена је да се просечно годишње по том основу губи преко 10 милијарди динара прихода предузећа. Губици у мрежи могу се смањити инвестицијама у ревитализацију и изградњу водоводне мреже, за шта су по државним проценама, потребна улагања од преко 800 милиона евра.



Министарства у области комуналних делатности и вода, предузетим мерама у оквиру својих надлежности, нису у потпуности допринела ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у водоводним системима, због недостатка системског поступања. И поред утврђеног стања и спроведених мера у вези са губицима воде, нису предузете мере које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде. Уз то, не прати се адекватно ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, на основу уређених показатеља. Акциони план за спровођење Стратегије управљања водама није донет, па нису створени услови за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију, нити услови за системско и дугорочно смањење губитака воде.

Улога оснивача водоводних предузећа у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, била би ефективнија уз обезбеђење потребних услова у циљу њеног развоја и унапређења, као и дугорочног и краткорочног планирања и извештавања усмереног ка учинцима. Оснивачи водоводних предузећа нису уз помоћ индикатора пратили учинке у смањењу губитака воде.

Ефикасније управљање водоводном инфраструктуром у водоводним предузећима, може се постићи стратешким одређењем за смањење губитака воде, планирањем заснованим на мерљивим и достижним циљевима, као и адекватним извештавањем. Предузете мере и спроведене активности, нису довољне за дугорочно смањење губитака воде.

Препоруке

Државна ревизорска институција је дала следеће препоруке:

Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре:

Да предузме мере или предложи Влади РС доношење прописа или предузимање мера које би системски допринеле дугорочном смањењу губитака воде;

Да предложи Влади РС да уреди показатеље ефикасности вршилаца делатности водоснабдевања у циљу њиховог адекватног праћења.

Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде:

Да предложи Влади РС доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама и тиме створи услове за:

- Системско и дугорочно смањење губитака воде;
- Увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију.

Оснивачима водоводних предузећа:

Да обезбеде потребне услове за развој и унапређење водоводне инфраструктуре кроз упис водоводне мреже у катастар;

Да донесу стратешке смернице;

Да приликом планирања и извештавања користе одговарајући индикатор, како би пратили учинке и ефикасност улагања у смањење губитака воде.

Водоводним предузећима:

Да донесу стратешке смернице за развој предузећа;

Да планирају на основу мерљивих и достижних циљева и да адекватно извештавају;

Да предузму мере за ефикасно управљање губицима воде у смислу да: управљају подацима, уведу мерења, стратешки и организационо се одреде за смањење губитака воде;

Да интензивирају активности за дугорочно смањење стварних и привидних губитака воде.



Садржај

Скраћенице и термини	5
I Резиме и препоруке	6
II Увод	10
1. Проблем	10
2. Циљ ревизије	12
3. Ревизорска питања	12
4. Обим и ограничења ревизије	12
5. Методологија у поступку рада	13
III Опис предмета ревизије	15
1. Законодавни и институционални оквир	15
2. Губици воде као мера ефикасности управљања водоводним системом	18
IV Закључци	25
Закључак 1: Ефикасније управљање водоводном инфраструктуром у водоводним предузећима, може се постићи стратешким опредељењем за смањење губитака воде, годишњим планирањем заснованим на мерљивим и достижним циљевима, адекватним извештавањем, као и предузимањем мера за ефикасно управљање губицима воде и спровођењем интензивнијих активности у циљу дугорочног смањења губитака воде	26
Налаз 1.1: Стратешке смернице за развој предузећа нису донете, па тако ни унапређење водоснабдевања и смањење губитака воде није постављено као дугорочни циљ	27
Налаз 1.2: Годишњи програми пословања нису засновани на мерљивим, временски уоквиреним, реалним и достижним циљаним вредностима губитака воде и адекватном извештавању	28
Налаз 1.3: Водоводна предузећа нису у потпуности предузела мере за ефикасно управљање губицима воде како би управљала подацима о водоводној мрежи и анализирали структуру губитака воде, а предуслов у смислу стратешког и организационог опредељења за смањење губитака воде нису или су делимично испунила	31
Налаз 1.4: Предузете активности за смањење стварних (физичких) и привидних (комерцијалних) губитака воде нису довољне за њихово дугорочно смањење	41
Закључак 2: Улога оснивача водоводних предузећа у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, била би ефективнија уз обезбеђење потребних услова у циљу њеног развоја и унапређења, као и дугорочног и краткорочног планирања и извештавања усмереног ка учинцима	54
Налаз 2.1: Оснивачи нису у потпуности обезбедили потребне услове у циљу развоја и унапређења водоводне инфраструктуре, зато што нису извршили или су делимично извршили упис права јавне својине на комуналним мрежама у катастар	55
Налаз 2.2: Недостатак стратешких опредељења за развој и унапређење водоснабдевања у циљу смањења губитака воде, ствара ризик да се снабдевање водом за пиће као приоритетна комунална делатност неће развијати а губици воде се неће смањити	56
Налаз 2.3: Приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева Програма 2 - Комунална делатност, оснивачи нису користили одговарајући индикатор како би пратили учинке у смањењу губитака воде, а када су користили индикатор нису поставили циљне вредности и/или нису извештавали о учинцима програма да би добили информацију о ефикасности извршених улагања	57
Закључак 3: Министарство у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности и министарство у области управљања водама, предузетим мерама у оквиру својих надлежности, нису у потпуности допринела ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у систему водоснабдевања, због недостатка системског поступања	64



Налаз 3.1: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, и поред утврђеног стања и спроведених мера у вези са губицима воде, није предузело мере или предложило Влади доношење прописа или предузимање мера које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде	65
Налаз 3.2: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, не прати адекватно ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, зато што није дало предлог Влади да уреди показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевања водом за пиће	67
Налаз 3.3: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде није створило услове за реализацију циљева Стратегије управљања водама и конкретно, циља који се односи на смањење нефактурисаног дела воде у системима водоснабдевања	69
Налаз 3.4: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде није створило услове за увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију	70
V Захтев за доставу одазивног извештаја	71
1. Прилог 1 – Методологија у поступку рада	73
2. Прилог 2 – Критеријуми ревизије	81
3. Прилог 3 – Биланс воде према IWA методологији (пример)	87
4. Прилог 4 - Табеларни прегледи	88
5. Прилог 5 - Активности водоводних предузећа у циљу подизања свести грађана о значају и важности воде и рационалној употреби воде	91
6. Прилог 6 - Основни подаци о субјектима ревизије: Градови/општине, градска општина и водоводна предузећа	92
7. Прилог 7 – Илустративни приказ узрока губитака воде: „Вода која не доноси приход“	97



Скраћенице и термини

У прегледу су дате скраћенице које су коришћене у извештају:

Пун назив	Скраћеница
Градска општина Лазаревац	ГО Лазаревац
Јавно комунално предузеће „Београдски водовод и канализација“ Београд	ЈКП „Београдски водовод и канализација“
Јавно комунално предузеће „Наиссус“ Ниш	ЈКП „Наиссус“ Ниш
Јавно предузеће за комуналну привреду „Лазаревац“	ЈПКП „Лазаревац“
Јавно комунално предузеће „Хаммеум“ Прокупље	ЈКП „Хаммеум“ Прокупље
Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде	МППШВ
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре	МГСИ
Јавно комунално предузеће за обављање делатности снабдевања водом за пиће и канализацију отпадних вода	ЈКП
Јединица локалне самоуправе	ЈЛС
Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године	Стратегија управљања водама
Географски информациони систем	ГИС
Републички завод за статистику	РЗС

Поједини термини који се користе у извештају имају следеће значење:

Значење	Термин
Јавна комунална предузећа која обављају делатност снабдевања водом за пиће и канализацију, која су била субјекти ревизије	Водоводна предузећа
Јединице локалне самоуправе и Градска општина које су биле субјекти ревизије	Оснивачи водоводних предузећа
Комунална делатност снабдевања водом за пиће	Водоснабдевање



I Резиме и препоруке

Државна ревизорска институција је спровела ревизију сврсисходности пословања „Сврсисходност управљања водоводном инфраструктуром“.

Последњи подаци Републичког завода за статистику за 2018. годину показују да је у Србији у дистрибуцији изгубљено 230 милиона м³ воде за пиће, односно преко 35% произведене воде за пиће није испоручено потрошачима.

Након спроведене ревизије сврсисходности пословања утврдили смо следеће:

Управљање водоводном инфраструктуром, односно, успешна и одржива редукција губитака воде, захтева системски приступ на националном нивоу, али и веће ангажовање локалних власти и водоводних предузећа, зато што предузете мере и активности нису довољно допринеле сврсисходном управљању и смањењу губитака воде.

Кључну поруку заснивамо на закључцима и налазима који су изложени у наставку текста.

- **Ефикасније управљање водоводном инфраструктуром у водоводним предузећима, може се постићи стратешким опредељењем за смањење губитака воде, годишњим планирањем заснованим на мерљивим и достижним циљевима, адекватним извештавањем, као и предузимањем мера за ефикасно управљање губицима воде и спровођењем интензивнијих активности у циљу дугорочног смањења губитака воде.** Стратешке смернице за развој предузећа нису донете, па тако ни унапређење водоснабдевања и смањење губитака воде није постављено као дугорочни циљ. Годишњи програми пословања нису засновани на мерљивим, временски уоквиреним, реалним и достижним циљаним вредностима губитака воде и адекватном извештавању. Водоводна предузећа нису у потпуности предузела мере за ефикасно управљање губицима воде како би управљала подацима о водоводној мрежи и анализирали структуру губитака воде, а предуслов у смислу стратешког и организационог опредељења за смањење губитака воде нису или су делимично испунила.
- **Улога оснивача водоводних предузећа у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, била би ефективнија уз обезбеђење потребних услова у циљу развоја и унапређења система водоснабдевања као и кроз одговарајуће дугорочно и краткорочно планирање и извештавање усмерено ка учинцима.** Оснивачи водоводних предузећа нису у потпуности обезбедили потребне услове у циљу развоја и унапређења водоводне инфраструктуре, зато што нису извршили или су делимично извршили упис права јавне својине на комуналним мрежама у катастар. Недостатак стратешких опредељења за развој и унапређење водоснабдевања у циљу смањења губитака воде, ствара ризик да се снабдевање водом за пиће као приоритетна комунална делатност неће развијати, а губици воде се неће смањити. Приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева Програма 2 - Комунална делатност, оснивачи нису користили одговарајући индикатор како би пратили учинке у смањењу губитака воде, а када су користили индикатор нису поставили циљне вредности и/или нису извештавали о учинцима програма да би добили информацију о ефикасности извршених улагања.
- **Министарство у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности и министарство у области управљања водама, предузетим мерама у оквиру својих надлежности, нису у потпуности допринела ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у систему водоснабдевања, због недостатка системског поступања.** Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, и поред утврђеног стања и спроведених мера у вези са губицима воде, није предузело мере или предложило Влади доношење прописа или предузимање мера



које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде. Уз то, не прати адекватно ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, зато што није дало предлог Влади да уреди показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевања водом за пиће. С друге стране, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде као предлагач Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године, није кроз израду Акционог плана за спровођење Стратегије створило услове за реализацију постављених циљева, између осталих и циља који се односи на смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводима. Такође, министарство није израдом Акционог плана за спровођење Стратегије створило услове за увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију.

Државна ревизорска институција, након спроведене ревизије „Сврсисходност управљања водоводном инфраструктуром“, даје следеће препоруке:

❖ Водоводним предузећима да унапреде планирање и извештавање, предузму мере за ефикасно управљање губицима воде и интензивирају активности за дугорочно смањење губитака воде, како би ефикасније управљали водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, и то:

Препорука број 1: Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље доношење дугорочног плана пословне стратегије и развоја предузећа који ће поред осталих циљева развоја, садржати и унапређење водоснабдевања, односно, смањење губитака воде (приоритет 2¹).

Препорука број 2: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да годишњим програмом пословања планирају мерљиве, временски уоквирене, одређене и достижне циљеве пословања у вези са губицима воде, ради праћења степена реализације постављеног циља и адекватног извештавања (приоритет 1²).

Препорука број 3: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да интегришу и редовно ажурирају податке у Географски информациони систем (приоритет 2).

Препорука број 4: Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да обезбеде предуслове за израду анализе структуре губитака воде (мерење протока на стратешким местима у мрежи, зонирање) да би утврдили узроке губитака и предузели активности за њихово смањење (приоритет 2).

Препорука број 5: Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да делегирају организациону одговорност за координацију и спровођење активности у циљу смањења губитака воде (приоритет 1).

Препорука број 6: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да у План обуке и усавршавања, уврсте и усавршавање запослених у области смањења губитака воде (приоритет 1).

¹ Приоритет 2 означава несврсисходности које је могуће отклонити у року до годину дана, односно, препоруке по којима је потребно поступити у року до годину дана.

² Приоритет 1 означава несврсисходности које је могуће отклонити у року до 90 дана, односно препоруке по којима је потребно поступити у року до 90 дана.



Препорука број 7: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да донесу стратешке смернице за смањење губитака воде које на целовит начин уређују циљеве, мере, активности и носиоце за њихово спровођење у области смањења губитака воде на дужи рок (приоритет 1).

Препорука број 8: Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да за комуналну делатност снабдевање водом за пиће посебно воде обрачун прихода и расхода на транспарентан начин, како би ефикасније планирали реконструкцију и одржавање водоводне инфраструктуре (приоритет 1).

Препорука број 9: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да интензивирају активности на контроли и смањењу стварних губитака воде (да детаљно размотре потребе и могућности обнављања и реконструкције водоводне мреже; побољшају контролу стварних губитака воде) (приоритет 2).

Препорука број 10: Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да интензивирају активности на контроли и смањењу привидних (комерцијалних) губитака воде (редовна замена и баждарење водомера; побољшање поузданости података о потрошњи воде; ажурирање базе потрошача; откривање нелегалних прикључака) (приоритет 2).

❖ Оснивачима водоводних предузећа да обезбеде потребне услове у циљу развоја и унапређења система водоснабдевања као и одговарајуће дугорочно и краткорочно планирање и извештавање усмерено ка учинцима и то:

Препорука број 11: Препоручујемо одговорним лицима: Града Ниша, ГО Лазаревац и Града Прокупља да изврше, односно, наставе са уписом права јавне својине на комуналним мрежама у катастар (приоритет 3³).

Препорука број 12: Препоручујемо одговорним лицима ГО Лазаревац да донесу стратешке смернице за развој градске општине која ће садржати унапређење водоснабдевања, односно, смањење губитака воде као циљ (приоритет 2).

Препорука број 13: Препоручујемо одговорним лицима: Града Београда, Града Ниша, Градске општине Лазаревац и Града Прокупља, да приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева у оквиру Програма 2 - Комуналне делатности, користе одговарајући индикатор, како би пратили учинке у смањењу губитака воде и добили информацију о ефикасности извршених улагања (приоритет 1).

❖ Министарствима у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности, као и у области управљања водама да предузимају системске мере у оквиру својих надлежности, како би дала већи допринос ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у водоводним системима и то:

- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре:

Препорука број 14: Препоручујемо одговорним лицима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре да предузму мере или предложе Влади РС доношење прописа или

³ Приоритет 3 означава несврсисходности које је могуће отклонити у року од једне до три године, односно, препоруке по којима је потребно поступити у року од једне до три године.



предузимање мера које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде (приоритет 2).

Препорука број 15: Препоручујемо одговорним лицима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре да дају предлог Влади да уреди показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевања водом за пиће у циљу адекватног праћења њихове ефикасности (приоритет 2).

- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде:

Препорука број 16: Препоручујемо одговорним лицима Министарства пољопривреде шумарства и водопривреде да предложи Влади доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године и детаљно разраде активности, рокове, носиоце као и изворе финансирања за спровођење мера за смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводима, имајући у виду да је водоснабдевање у Стратегији препознато као приоритет (приоритет 1).

Препорука број 17: Препоручујемо одговорним лицима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде да предложи Влади доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године, ради увођења регулаторне функције у сектор вода, односно, успостављања регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију (приоритет 1).

Генерални државни ревизор

Др Душко Пејовић
Државна ревизорска институција
Макензијева 41
11000 Београд, Србија
25. новембар 2019. године



II Увод

Државна ревизорска институција спровела је ревизију сврсисходности пословања „Сврсисходност управљања водоводном инфраструктуром” у периоду од априла 2019. године до септембра 2019. године⁴. Ревизија сврсисходности пословања је спроведена у складу са Законом о Државној ревизорској институцији⁵, Пословником Државне ревизорске институције⁶ и Програмом ревизије Државне ревизорске институције за 2019. годину⁷.

Ревизија је обављена на начин и према поступцима утврђеним оквиром ревизорских стандарда Међународне организације врховних ревизорских институција (INTOSAI), Кодексом професионалне етике државних ревизора и принципима Међународних стандарда врховних ревизорских институција (ISSAI).

1. Проблем

Питка вода је ограничен природни ресурс, а глобалне промене као што су раст становништва, економски развој, миграција и урбанизација, постављају нове захтеве пред водне ресурсе и инфраструктуру којом се доставља питка вода грађанима, привреди и институцијама. Треба имати у виду да проценат становника прикључених на јавни водовод у Републици Србији константно расте у периоду 2000 - 2016. године. Прикљученост од 65% у 2000. години је до 2016. године порасла на 85,8% што је већем броју становништва и привреди насеља обезбедило воду за пиће и производњу.

Након значајних улагања у периоду од 1950. до 1980. године, последњих деценија знатно су смањене инвестиције у водоводну инфраструктуру⁸ што се, уз проблеме у пословању предузећа за водоснабдевање, одразило на велике губитке воде у мрежи. Последњи подаци званичне статистике за 2018. годину, показују да је у Србији у дистрибуцији изгубљено 230 милиона м³ воде за пиће, односно, преко 35% произведене воде за пиће није испоручено потрошачима. Исти извори указују на то да се у јавним водоводима Србије просечно годишње губи више од 1/3 воде, а у 1/5 јавних водовода, губи се преко 50% воде. Процена је да се просечно годишње по том основу губи преко 10 милијарди динара⁹ прихода предузећа. Губици у мрежи могу се смањити инвестицијама у ревитализацију и изградњу водоводне мреже, за шта су по државним проценама, потребна улагања од преко 800 милиона евра¹⁰.

С обзиром да губљење најважнијег природног ресурса има значајне финансијске последице (новац се троши на повећање производње воде да би се компензовали губици, а не за инвестиције у одржавање или проширење постојеће инфраструктуре), као и: технички (прекиди у испоруци), друштвени (здравствени ризици) и еколошки (додатни притисак на водне ресурсе, трошење додатне енергије) утицај на одрживи развој и водоснабдевање, јасно је да активност на смањењу губитака представља приоритетан задатак. Потпуно уклањање губитака воде из дистрибутивне мреже није могуће нити је економски оправдано. Међутим, велики губици воде су симптом других недостатака, као што је одсуство контроле и одржавања система¹¹.

⁴ Број ревизије: 400-1100/2019-04

⁵ „Службени гласник РС“, бр. 101/05, 54/07, 36/10 и 44/18-др.закон.

⁶ „Службени гласник РС“, бр. 9/09.

⁷ Програм ревизије Државне ревизорске институције за 2019. годину, Број 06-5961/2018-02/1 од 26. децембра 2018. године са Изменама и допунама Број 06-1074/2019-02/1 од 5. априла 2019. године

⁸ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл.гласник РС“ бр. 3/2017)

⁹ Процена тима: вредносни израз изгубљене количине воде по просечној продајној цени воде

¹⁰ Фискални савет, Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, јун 2018. године

¹¹ Упутства за смањење губитака воде, ГИЗ – Немачка организација за међународну сарадњу, (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH), 2011. година



У већини стратешких докумената у које смо имали увид од: Уредбе о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије из 2002. године, Националне стратегије одрживог развоја из 2008. године, Националне стратегије одрживог коришћења природних ресурса и добара из 2012. године, Стратегије управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године из 2017. године итд, као и градских/општинских стратегија и других аката републичких и локалних органа власти, наводи се да је садашње стање водоводног система, а посебно стања у области управљања и контроле губитака воде на незадовољавајућем нивоу, тако да је неопходно предузети разне мере и програме санације.

Значај теме у погледу Циљева одрживог развоја

Тема је веома значајна и са аспекта одрживог развоја, чиме фокусу на: економичност, ефикасност и ефективност додајемо и четврто Е – правичност (Equity).

Одрживи развој значи да се управљање водама мора одвијати тако да се потребе садашњих генерација задовољавају на начин којим се не угрожава могућност будућих генерација да задовоље своје потребе, односно мора се обезбедити коришћење вода засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, по количини и квалитету. Одрживо управљање губицима воде захтева да се размотре економски, технички, социјални и еколошки аспекти и да се повежу различита поља и нивои у друштву¹².

Уједињене Нације предвиђају да ће до 2050. године најмање свака четврта особа бити погођена сталном несташицом воде. Препознајући овај проблем, Уједињене Нације су у Циљ број 12 Агенде одрживог развоја 2030, сврстале одговорну потрошњу и производњу, а потциљ 12.2 односи се на одрживо управљање и ефикасно коришћење природних ресурса¹³. За достизање циљева одрживог развоја неопходна је заједничка акција влада, цивилног и академског сектора, компанија и појединаца¹⁴.

Могућности за остваривање додатне вредности и промене

Тема је дата у оквиру стратешког циља 1: Рад Државне ревизорске институције ће помоћи унапређењу капацитета корисника јавних средстава да пружају услуге и одговарају на националне изазове, односно, Потциља 1.6 (функционална класификација 620 – Послови заједнице на локалном нивоу).

Унапређења у јединицама локалне самоуправе и водоводним предузећима су могућа у смислу побољшаног управљања, помак са реактивног на проактивни однос према смањењу губитака воде и тиме повећање оперативне ефикасности, обезбеђење континуиране испоруке квалитетних услуга и повећање свести код становништва о значају расипања воде и коришћењу овог ограниченог ресурса.

За јединицу локалне самоуправе ова ревизија би могла донети: информисано и стратешко доношење одлука, побољшану кооперацију и координацију између ЈКП и локалне власти као власника градске/општинске имовине и одрживи развој пружалаца јавних услуга.

Системски приступ у решавању овог проблема, значајно би допринео повећању одговорности према јавности, зато што је водоснабдевање приоритетна делатност за живот локалне заједнице.

Такође, подизање свести становништва о рационалном коришћењу воде даје допринос одрживом управљању водама. То значи, да се потребе садашњих генерација задовољавају на начин којим се не угрожава могућност будућих генерација да задовоље своје потребе за питком ВОДОМ.

¹² Упутства за смањење губитака воде, ГИЗ – Немачка организација за међународну сарадњу, (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH), 2011. година

¹³ Србија и Агенда 2030 Мапирање националног стратешког оквира у односу на циљеве одрживог развоја

¹⁴ <https://www.adriamediagroup.com/sr/odrzivi-razvoj-cilj-broj-12-un-agende-odrzivog-razvoja-2030-odgovorna-potrosnja-i-proizvodnja-vode/>



Све напред наведено, определило је Државну ревизорску институцију, да спроведе ревизију сврсисходности пословања „Сврсисходност управљања водоводном инфраструктуром“ са фокусом на губитке воде.

2. Циљ ревизије

Циљ ревизије је био да утврдимо да ли јединице локалне самоуправе, градска општина и јавна комунална предузећа која су основале за обављање делатности водоснабдевања, сврсисходно управљају водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, као и да ли министарства у оквиру својих надлежности предузимају одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде.

У фокусу ревизије је сврсисходност управљања водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде у водоводној мрежи и то: ефикасност и економичност јавних комуналних предузећа и ефективност деловања њихових оснивача и надлежних министарстава, тако да се циљ ревизије односи на проблем који је општи проблем у држави (допринос побољшању могу дати субјекти: који оперативно управљају, који доносе стратешке одлуке и који имају мандат за системске промене).

3. Ревизорска питања

Да би остварили циљ ревизије, формулисали смо главно питање и ревизорска питања.

Главно питање: **У којој мери је сврсисходно управљање водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде?**

Да би стекли одговарајуће знање о природи губитака воде, њиховом стању, структури и узроцима, формулисали смо описно питање: Колики су губици воде у јавним водоводима Републике Србије, каква је структура губитака и који су узроци губитака?

Ревизорска питања:

1. У којој мери водоводна предузећа ефикасно управљају водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде?
2. У којој мери одабране јединице локалне самоуправе и градска општина, као оснивачи водоводних предузећа, ефективно остварују своју улогу у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде?
3. Да ли одабрана министарства у оквиру својих надлежности предузимају одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде?

4. Обим и ограничења ревизије

Ревизијом смо обухватили мере и активности које су предузимала: водоводна предузећа, у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде; оснивачи водоводних предузећа, у вршењу своје улоге и два надлежна министарства у смислу доприноса управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у оквиру својих надлежности.

Предмет ревизије су губици воде који настају у водоводној инфраструктури - дистрибутивној водоводној мрежи као делу јавног водовода на путу до корисника, као и губици воде са становишта пословања водоводног предузећа: неустављена или нетачна мерења воде у систему, нетачни обрачуни потрошње воде, неовлашћена потрошња воде из водовода (нелегални прикључци), и друго, који такође могу умањити приход предузећа.



У поступку ревизије нисмо испитивали:

- Да ли финансијски извештаји субјеката ревизије истинито и објективно приказују њихово финансијско стање, резултате пословања и новчане токове, у складу са прихваћеним рачуноводственим начелима и стандардима;

- Финансијске трансакције и одлуке у вези са примањима и приходима и расходима и издацима, ради утврђивања да ли су односне трансакције извршене у складу са законом, другим прописима и за планиране сврхе;

- Техничку документацију и примену техничких и стандарда квалитета у производњи и дистрибуцији воде.

За детаљније испитивање, одабрали смо следеће субјекте ревизије на основу успостављених квантитативних и квалитативних критеријума, што приказујемо у следећем графичком приказу (детаљније у Прилогу 1 - Методологија у поступку рада):

Графички приказ број 1: Субјекти ревизије



Имајући у виду да већина јавно доступних упоредивих података званичне статистике које смо користили током предстудије обухватају период од 2015. до 2017. године, а да подаци за 2018. годину приказују актуелно стање код субјеката ревизије, период који смо обухватили ревизијом је од 2015. до 2018. године.

Поступке ревизије спровели смо од априла 2019. године до септембра 2019. године.

Ограничења ове ревизије, у смислу постојећих ризика су:

- Тачност и поузданост података у области водоснабдевања који су резултат мерења и процене;

- Ризик да подаци које смо прикупили од министарстава, оснивача водоводних предузећа као и самих предузећа нису потпуни, упоредиви и тачни.

5. Методологија у поступку рада

Студије и анализе засноване на емпиријским истраживањима, указале су на то да је један од највећих проблема у управљању водоводном инфраструктуром неефикасно управљање губицима воде у водоводним системима. Спровели смо истраживање у циљу дефинисања надлежности и одговорности у овој области. Информације и податке за потребе ревизије,



прикупили смо из: статистичких извештаја, публикација и билтена; законских и подзаконских прописа; стручне литературе, научних и стручних радова; стратешких докумената, планова и програма водоводних предузећа, јединица локалне самоуправе и градске општине, министарстава и др.

Да бисмо омогућили поузданост ревизије, изабрали смо комбиновани приступ ревизији:

➤ Приступ орјентисан на резултат, који показује да ли се управља водоводном инфраструктуром у циљу смањења нефактурисаног дела воде у јавним водоводним системима у односу на циљну вредност која је пројектована Стратегијом управљања водама¹⁵;

➤ Приступ орјентисан на проблем, који испитује, проверава и анализира узроке одређених проблема или одступања од критеријума. С обзиром да је проблем губитака воде у водоводним системима један од најзначајнијих проблема управљања водоводном инфраструктуром, анализирали смо узроке који доводе до овог проблема.

➤ Системски орјентисан приступ, који испитује да ли се на свим нивоима предузимају потребне мере и активности које системски доприносе ефективном управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде.

Сва три приступа спровели смо прегледом одоздо нагоре који се фокусира на проблеме од значаја за људе и заједницу, али и од врха надоле када смо се усмеравали на захтеве, намере и циљеве министарстава и јединица локалне самоуправе које поверавају послове водоснабдевања јавним комуналним предузећима.

Како бисмо добили одговоре на ревизијска питања, прикупљали смо податке и информације од субјеката ревизије које смо одабрали за детаљно испитивање: водоводних предузећа, њихових оснивача, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде и Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, али и из других извора: током предстудије и од Министарства заштите животне средине, затим из разних студија, публикација, извештаја владиних, невладиних, међународних и др. организација које су се бавиле водоснабдевањем и управљањем водоводним системима, као и губицима воде.

Анализу и вредновање података и информација вршили смо применом следећих метода: испитивањем документације, квалитативном анализом интервјуа, података и информација из упитника, компаративном анализом, аналитичким поступцима. Детаљније о начину прикупљања и врсти података у Прилогу број 1 - Методологија у поступку рада.

Критеријуми ревизије

Уважили смо критеријуме који су конкретни, прихватљиви стандарди учинка према којима се може проценити и оценити економичност, ефикасност и ефективност пословања. У ревизији смо дефинисали опште и посебне критеријуме да би утврдили какво стање *треба да буде*, у складу са законима, прописима и циљевима; какво стање *се очекује*, у складу са ваљаним принципима, научним сазнањима и најбољом праксом; или какво би стање *могло да буде* (ако се остваре бољи услови).

У дефинисању критеријума за оцењивање сврсисходности управљања водоводном инфраструктуром и губицима воде који су мера ефикасности управљања водоводним системом, пошли смо од основног критеријума из Закона о јавној својини¹⁶ да „свако ко одлучује о стварима у јавној својини, ко их користи или њима управља, дужан је да поступа као добар домаћин и одговоран је за то“.

Критеријуме ревизије смо нашли у законској и подзаконској регулативи у области: вода, локалне самоуправе, комуналних делатности, јавних предузећа, јавне својине, заштите животне

¹⁵ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017), 4.7. Коришћење воде, оперативни циљ 3

¹⁶ Закон о јавној својини („Сл. гласник РС“, бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018) Одговорност у одлучивању, коришћењу и управљању, члан 6



средине; користили смо циљеве, мере и активности дефинисане актима на нивоу Републике Србије, стратегијама развоја ЈЛС/ГО и другим стратешким актима; плановима, програмима и другим документима са којима је водоснабдевање повезано; критеријуми у складу са принципима финансијског управљања и контроле; такође, користили смо и стандарде и добру праксу у примени методологије за смањење губитака воде (међународна методологија која је призната од Светске банке и међународних институција, а користи се у земљама чланицама Европске Уније, земљама у окружењу, као и у неким водоводним предузећима у Србији). У Прилогу број 2, описани су детаљније основни критеријуми за свако ревизорско питање.

III Опис предмета ревизије

1. Законодавни и институционални оквир

Воде су, према Закону о водама, природно богатство и у својини су Републике Србије¹⁷. Вода и развој и управљање водном инфраструктуром представљају национални интерес и обавезу¹⁸, а управљање водама је предмет комплексне законске регулативе која дефинише област деловања више министарстава, органа аутономне покрајине, града Београда и јединица локалне самоуправе, сваки у оквиру својих надлежности.

Уставом Републике Србије¹⁹ дефинисано је да Република Србија уређује и обезбеђује систем заштите и унапређења животне средине, а вода је, као једно од природних богатстава, природна вредност и као таква важан део животне средине. Сходно слову Устава, општина, односно град преко својих органа, у складу са законом уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности.

Изменом постојећих закона и доношењем нових, а ради усклађивања домаће легислативе са европским прописима и директивама, извршена је децентрализација, односно пребацивање надлежности са централног државног нивоа на ниво локалне власти.

Одредбама Закона о локалној самоуправи²⁰, а у складу са Уставом, прописана је надлежност општине која уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности. Комуналним делатностима²¹, у смислу Закона о комуналним делатностима, сматрају се делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем. Комуналне делатности су делатности од општег интереса.

Снабдевање водом за пиће²², као једна од основних комуналних делатности, подразумева захватање, пречишћавање, прераду и испоруку воде водоводном мрежом до мерног инструмента потрошача, обухватајући и мерни инструмент. Закон о водама дефинисао је јавни водовод²³ као скуп повезаних објеката који су у функцији захватања воде из уређеног и заштићеног изворишта, пречишћавања, складиштења и транспорта воде за пиће дистрибутивном водоводном мрежом до водомера корисника, који корисницима испоручује више од 10 м³/дан воде за пиће или водом за пиће снабдева више од 50 становника. Такође, јавно водоснабдевање јесте снабдевање водом за пиће из јавног водовода.

Јединица локалне самоуправе обезбеђује организационе, материјалне и друге услове за изградњу, одржавање и функционисање комуналних објеката и за техничко и технолошко

¹⁷ Закон о водама, члан 5.

¹⁸ Стратегија управљања водама на територији РС („Сл. гласник РС“ бр. 3/2017)

¹⁹ Устав РС, члан 97. став 1. тачка 9., члан 190. став 1. тачка 1.

²⁰ Закон о локалној самоуправи („Сл.гласник РС“, бр.129/2007, 83/2014-др.закон, 101/2016-др.закон и 47/2018) члан 20.

²¹ Закон о комуналним делатностима, члан 2.

²² Закон о комуналним делатностима, члан 3. став 1. тачка 1.

²³ Закон о водама, члан 3. став 1. тачка 35. и 35а)



јединство система и уређује и обезбеђује обављање комуналних делатности и њихов развој²⁴. Јединица локалне самоуправе, обављање комуналне делатности, може да повери: јавном предузећу, привредном друштву, предузетнику или другом привредном субјекту²⁵.

Законом о комуналним делатностима предвиђено је да комуналну делатност снабдевање водом за пиће, могу обављати искључиво јавна предузећа које оснива јединица локалне самоуправе, затим друштво с ограниченом одговорношћу и акционарско друштво чији је једини власник јавно предузеће, односно чији је једини власник јединица локалне самоуправе, као и зависно друштво чији је једини власник то друштво капитала. Јединице локалне самоуправе најчешће оснивају јавна комунална предузећа за обављање комуналне делатности снабдевања водом за пиће.

У складу са одредбама Закона о јавној својини²⁶, комуналне мреже су својина локалне самоуправе па је на тај начин одржавање и инвестирање у комуналну инфраструктуру у надлежности јединице локалне самоуправе. Такође, свако ко одлучује о стварима у јавној својини, ко их користи или њима управља дужан је да поступа као добар домаћин и одговоран је за то у складу са законом²⁷.

У складу са Законом о јавним предузећима²⁸, оснивач је дужан да обезбеди да се делатност од општег интереса односно комунална делатност снабдевања водом за пиће обавља у континуитету.

Јавна комунална предузећа, као вршиоци комуналне делатности, дужна су да организују свој рад и пословање на начин којим се обезбеђује²⁹: 1) трајно и несметано пружање комуналних услуга корисницима под условима и на начин уређен законом, прописима и стандардима донесеним на основу закона; 2) прописани или уговорени обим и квалитет комуналних услуга, који подразумева тачност у погледу рокова, сигурност корисника у добијању услуга и здравствену и хигијенску исправност у складу са позитивним прописима; 3) предузимање мера одржавања, развоја и заштите комуналних објеката, постројења и опреме, који служе за обављање комуналних делатности и 4) развој и унапређење квалитета и врсти комуналних услуга, као и унапређење организације и ефикасности рада.

Управљање водама је у надлежности Републике Србије и на овом нивоу се доносе сва документа којима се обезбеђује нормативни оквир за јединство водног система³⁰. Ову делатност остварује Влада, као носилац извршне власти у Републици Србији, преко Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде (Републичка дирекција за воде) и других министарстава, органа аутономне покрајине, органа јединица локалне самоуправе и јавних водопривредних предузећа.

Министарства, као органи државне управе, прате и утврђују стање у областима из свога делокруга, проучавају последице утврђеног стања и, зависно од надлежности, или сами предузимају мере или предлажу Влади доношење прописа и предузимање мера на које је овлашћена³¹.

Влада, у складу са Законом о комуналним делатностима уређује³²:

1) мерила за обављање комуналних делатности, и то за: минимални обим који обухвата подручја, односно број становника за које се пружа одређена комунална услуга; учесталост пружања комуналне услуге; садржај комуналне услуге; показатељ квалитета и ефикасности пружања услуга;

²⁴ Закон о комуналним делатностима, члан 4.

²⁵ Закон о комуналним делатностима, члан 5.

²⁶ Закон о јавној својини („Сл.гласник РС“, бр.72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016-др.закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018) члан 72

²⁷ Исто, члан 6

²⁸ Закон о јавним предузећима („Сл.гласник РС“, бр.15/2016) члан 14

²⁹ Закон о комуналним делатностима, члан 14.

³⁰ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017)

³¹ Закон о државној управи („Службени гласник РС“ број 79/2005...30/2018 – др.закон), члан 13.

³² Закон о комуналним делатностима, члан 4. став 5.



2) садржину, начин и услове за отпочињање обављања комуналних делатности, којим се посебно уређује: стручна оспособљеност кадрова и технички капацитет које морају да испуне вршиоци комуналних делатности за обављање одређене комуналне делатности, ако то није уређено другим прописима;

3) садржину и начин вођења евиденције привредних субјеката који обављају одређену комуналну делатност.

Према Закону о комуналним делатностима, послове државне управе који се односе на комуналне делатности, унапређивање и развој истих, врши министарство надлежно за комуналне делатности³³ - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у складу са одредбама Закона о министарствима³⁴, обавља послове државне управе који се односе и на комуналну инфраструктуру и комуналне делатности као и инспекцијски надзор над објектима комуналне инфраструктуре и обављањем комуналне делатности. Министарство прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност³⁵. Јединице локалне самоуправе су дужне да до краја фебруара текуће године доставе Министарству извештај, на прописаном обрасцу, у вези са обављањем комуналних делатности у претходној години.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде³⁶ – Републичка дирекција за воде надлежна је за³⁷: политику водопривреде; вишенаменско коришћење вода; водоснабдевање, изузев дистрибуције воде; предлагач је Стратегије управљања водама и надлежна за праћење реализације њеног спровођења; спроводи поступак лиценцирања јавних предузећа, односно других правних лица за обављање послова снабдевања водом за пиће системом јавног водовода и преко Буџетског фонда за воде РС обезбеђује средства за финансирање уређења и коришћења вода, инспекцијски надзор у области водопривреде, као и друге послове одређене законом. Из наведеног се закључује да је дистрибуција воде тј. јавно водоснабдевање, издвојено из надлежности Републичке дирекције за воде. Такође, исто Министарство надлежно је за давање предлога акционог плана, као документа јавне политике, којим се реализује Стратегија.

Према Стратегији управљања водама у Републици Србији до 2034. године, у интегралном управљању водама проблем представља ненадлежност сектора вода над комуналном делатношћу снабдевања водом становништва и прикупљања, одвођења и испуштања отпадних вода³⁸. Треба нагласити да између бројних субјеката постоји функционална зависност и само њиховом координисаном активношћу може се обезбедити успешно функционисање и развој сектора вода³⁹.

³³ Закон о комуналним делатностима, члан 7.

³⁴ Закон о министарствима („Службени гласник РС број 44/2014..62/2017), члан 6.

³⁵ Закон о комуналним делатностима, члан 8.

³⁶ Даном ступања на снагу Закона о министарствима 2017. године, тада постојеће Министарство пољопривреде и заштите животне средине наставља са радом као Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у складу са делокругом утврђеним овим законом. Такође, даном ступања на снагу наведеног закона почиње да ради према положају и делокругу који је утврђен овим законом и Министарство заштите животне средине. Органи управе у саставу Министарства пољопривреде и заштите животне средине настављају да раде, од дана ступања на снагу овог закона у саставу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, односно Министарства заштите животне средине, у складу са овим законом. Агенција за заштиту животне средине почиње да ради као орган у саставу Министарства заштите животне средине.

³⁷ Закон о министарствима, члан 5. и Закон о водама, члан 31. и 31а

³⁸ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017)

³⁹ Исто.



Графички приказ број 2: Улога у управљању водоводном инфраструктуром и губицима воде на три нивоа



На крају, Законом о водама је јасно дефинисано да се управљање водама заснива на начелу одрживог развоја⁴⁰ којим се истиче да се управљање водама мора одвијати тако да се потребе садашњих генерација задовољавају на начин којим се не угрожава могућност будућих генерација да задовоље своје потребе, односно мора се обезбедити коришћење вода засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, по количини и квалитету.

2. Губици воде као мера ефикасности управљања водоводним системом

Индикатор одрживог коришћења природних ресурса 9.53 Губици воде⁴¹, дефинише губитке воде као количину и проценат водних ресурса који су се изгубили приликом транспорта воде (због цурења) између места захватања и места испоруке.

Овај индикатор даје меру одговора на ефикасност управљања системима за водоснабдевање, укључујући и техничке услове који утичу на стање ценовода, цену воде и свест популације у држави. С обзиром на то, дугогодишњи тренд раста овог индикатора указује на неефикасно управљање водоводним системима и недовољно инвестирање које погоршава техничке карактеристике ценовода.

Најзначајнији губици воде су у самој дистрибутивној мрежи с обзиром на велику дужину цеви и значајан број прикључака. Међутим, ако се губици воде разматрају са становишта пословања водоводног предузећа, неовлашћена потрошња воде из водовода (нелегални прикључци, неовлашћено коришћење воде из хидраната и др.), нетачна мерења запремине захваћене воде и утрошене воде код потрошача, нетачни обрачуни потрошње воде и друго, такође могу умањивати приход предузећа.⁴²

⁴⁰ Закон о водама, члан 25.

⁴¹ Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/2011)

⁴² Б.Бабић, „Унапређење методологије за вредновање и побољшање перформанси водоводних предузећа“, Докторска дисертација, Београд, 2014



Слика број 1: Губици воде
Извор: <https://water.ca.gov>

Илустративни пример о узроцима губитака воде: „Вода која не доноси приход“ налази се у Прилогу број 7.

Када се искаже висок ниво губитака у водоводном систему, увек се мора знати и шта је још изгубљено. Процесна техника, техника дистрибутивног система, енергенти, хемикалије, стручни потенцијали и још много тога је обезвређено у проценту изражених губитака⁴³.

Списак проблема које доносе губици воде је дугачак:

- високи стварни губици захтевају да се захвата, прерађује и транспортује више воде него што су то потребе корисника - потрошача;
- додатна енергија која се троши за пречишћавање и транспорт оптерећује постројења за производњу енергије;
- цурења, истицања и преливања често узрокују веће штете и повећану одговорност испоручиоца воде;
- губици често нађу пут до канализације па се дешава да повећају количину воде која се пречишћава на постројењу за отпадне воде;
- високи губици воде који узрокују недостатак и рестрикције у снабдевању водом, могу бити ограничавајући фактор развоја региона.

Губици воде су неизбежна појава у процесу захватања сирове воде, транспорта до постројења, пречишћавања, дистрибуције и предаје потрошачима. Губици воде се не могу потпуно елиминисати али се могу контролисати тако да буду у економским и исплативим границама. Међутим, велики губици воде су симптом других недостатака, као што је одсуство контроле и одржавања система. Ови пропусти често резултирају високим оперативним трошковима и дају непоуздану или испрекидану испоруку⁴⁴. Смањење губитака постаје нарочито важно када се има у виду податак да је вода добијена смањењем губитака неколико пута јефтинија од новодоведене воде, односно од отварања нових изворишта.⁴⁵

Који би се трошкови могли уштедети уколико би се спречило цурење? Постоје два типа уштеде: трошкови набавке воде и варијабилни трошкови управљања и одржавања при чувању,

⁴³ С. Савић, Стратегија смањења губитака у водоводним системима, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд 2018

⁴⁴ Упутства за смањење губитака воде, ГИЗ – Немачка организација за међународну сарадњу, (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH), 2011. година

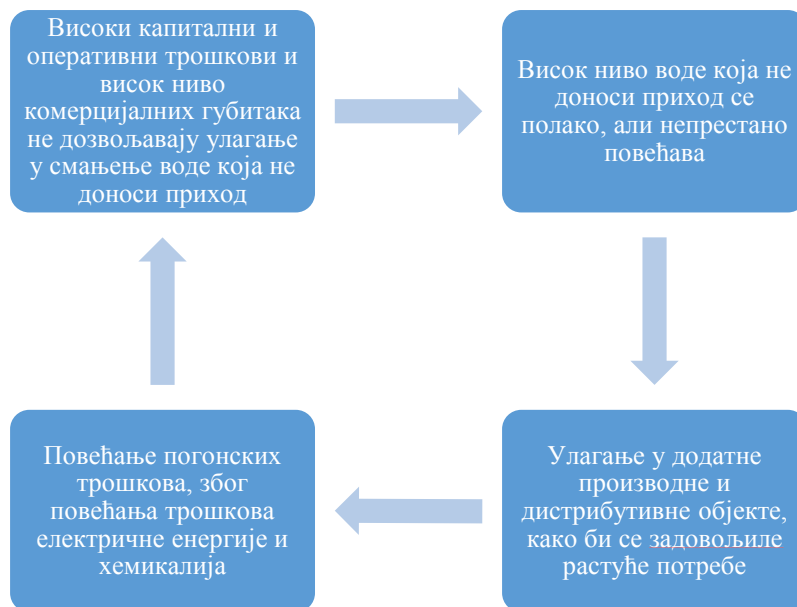
⁴⁵ Водоводи у Србији 2016. године, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Београд, 2017. године



третирању и дистрибуцији воде. Оба случаја не укључују фиксне трошкове. Штедња је једнака вредности отклоњених цурења⁴⁶.

У наставку приказујемо затворени циклус погоршања неприходоване воде (NRW) у водоводном предузећу.

Графички приказ број 3: „Зачарани круг“ погоршања губитака (Воде која не доноси приход)⁴⁷



Губици воде се могу изразити на више начина, при чему је најзаступљенији начин изражавања губитака у процентима произведене воде. С обзиром да показатељ у %, који је дуго присутан у пракси, не садржи у себи податак о запремини изгубљене воде и не обухвата утицај кључних карактеристика дистрибутивног система, као што су дужина цеви, број прикључака, притисак и учесталост јављања пукотина, у савременој стручној пракси се све више користе индикатори ефикасности, који као низ техничких индикатора прате успех у смањењу губитака воде у предузећу (као на пример, инфраструктурни индекс цурења ILI - Infrastructure Leakage Index).

Још 1996. године, Међународно удружење за воде - IWA (The International Water Association), тело основано од стране Уједињених Нација, формирало је огранак назван Тим за губитке воде (Water Loss Task Force - WLTF), са следећим задацима:

- стандардизација водног биланса коришћењем међународне терминологије и
- развијање стратегије за сузбијање нефактурисаног дела воде, односно, губитака воде⁴⁸.

IWA је развила и индикаторе који узимају у обзир специфичности система, а омогућују надзор над губицима и поређење са другим системима. Ову методологију су убрзо прихватиле и бројне друге међународне организације попут Светске банке, Светске здравствене организације и друга међународна и национална удружења.

Домаћа и међународна искуства су показала да је ова методологија и практично применљива и да даје резултате који омогућавају квалитативну оцену стања водоводних предузећа у погледу губитака воде. Водни биланс или како се често назива IWA методологија је последњих година постала стандард за приказ губитака воде и све је већи број земаља и водоводних предузећа широм света (неколико ЈКП и у нашој земљи), који је прихвата јер препознају њену ефикасност. Радна група IWA је на основу позитивне праксе из већег броја

⁴⁶ <http://www.waterloss.com.ba/knowledge-base/pristup-od-dna-prema-vrhu/>

⁴⁷ Н.Петровић, А.Ђукић, Б.Бабић, М.Петровић, Водни биланс и губици воде (извор: Frauendorfer & Liemberger, 2010), Беоинжењеринг 2000 доо, Београд 2012. година

⁴⁸ М. Стојчић „Унапређење система управљања губицима воде у процесима водоснабдевања“, Докторска дисертација, Нови Сад, 2017



држава, препоручила као међународни стандард табелу за срачунавање биланса воде, коју приказујемо у наставку.

Табела број 1: Терминологија водног биланса

1) Произведена вода (испоручено у систем)	2) Овлашћена (легална) потрошња	3) Фактурисана овлашћена (легална) потрошња	8) Вода која доноси приход
		4) Нефактурисана овлашћена потрошња	9) Вода која не доноси приход
	5) Губици воде (нефактурисана вода)	6) Стварни губици	
		7) Привидни (комерцијални) губици	

Извор: Упутство за смањење губитака воде - ГИЗ, детаљнији пример табеле Биланса воде, налази се у Прилогу број 3

Водни биланс – представља приказ стања произведене воде, потрошене воде и губитака. Јасно дефинисан водни биланс је први корак у процењивању воде која не доноси приход и управљању цурењем у дистрибутивној мрежи. Водним билансом се контролише и анализира дистрибуција воде од изворишта, преко пумпних станица, филтерских постројења, свих врста и типова цеви па све до потрошача. Одређивање водног биланса у правилним временским интервалима пружа основ за процену губитака воде.

Основни елементи водног биланса су:

- 1) произведена вода – укупна годишња количина воде која улази у систем;
- 2) легална потрошња – укупна годишња количина измерене и неизмерене воде преузета од стране регистрованих потрошача. Ова потрошња може бити: фактурисана и нефактурисана;
- 3) фактурисана (за коју је издата фактура потрошачу);
- 4) нефактурисана, а у оба случаја може бити измерена и неизмерена;
- 5) губици воде (нефактурисана вода) – су разлика између количине произведене воде (вода која је изискивала одређене трошкове да би била исправна за пиће) и количине воде за коју је издат рачун, а која је упућена у потрошњу. Треба имати у виду да нефактурисана вода укључује и нефактурисану легалну потрошњу: воду коју користе институције, ватрогасци, воду за чишћење улица итд. (што се у неким земљама фактурише);

Губици воде се генерално деле на стварне (физичке) и привидне (комерцијалне).

6) стварни губици воде (физички) – вода коју потрошачи нису искористили за своје потребе и ту спадају губици односно цурења на главним цевоводима, губици и преливи на резервоарима и губици на кључним прикључцима;

7) привидни губици воде (комерцијални) - вода коју су потрошачи утрошили за своје потребе али која није регистрована или наплаћена (није мерена или није тачно измерена). У привидне губитке воде спадају: све врсте нетачности у мерењу (начин обрачуна потрошње - нетачности водомера, грешке у преносу података), грешке у евиденцији потрошача и нелегална потрошња;

8) приходована вода или вода која доноси приход - обухвата фактурисану легалну потрошњу;

9) неприходована вода или вода која не доноси приход – обухвата нефактурисану легалну потрошњу, привидне и стварне губитке воде.



Графички приказ број 4: Вода која не доноси приход, извор: Тим



Када је у питању рад водоводних система, губитак воде је јасна препрека одрживости, а има значајне следеће утицаје⁴⁹:

✓ *Економски утицај*: трошкови експлоатације, третман и пренос воде која се губи на путу до корисника без остваривања прихода за водоводно предузеће. Велика пуцања цеви и цурења захтевају скупе радове и поправке, а такође могу изазвати и значајну штету на околној инфраструктури;

✓ *Технички утицај*: цурења смањују покривеност постојећих потреба за водом, понекад толико да систем више не може функционисати у континуитету. Прекиди у испоруци изазивају даље техничке проблеме због ваздуха који улази у цеви;

✓ *Друштвени утицај*: губици воде за резултат имају негативан утицај неуспешне доставе воде корисницима, као што су: низак притисак, прекиди у достави воде или неједнака достава. Такође, постоје и здравствени ризици који могу настати мешањем канализације и других загађивача у цевоводу при ниском притиску или приликом испрекидане доставе воде;

✓ *Еколошки утицај*: компензовање губитака воде даљим повећавањем броја црпилишта повећава притисак на водне ресурсе и тражи додатну енергију, те тако узрокује емисије угљен-диоксида које су могле бити избегнуте.

На основу свега напред наведеног, поставља се питање како правилно управљати водоводним системом, у циљу смањења губитака, а самим тим и смањења трошкова у систему. Како правилно изабрати компоненте губитака у систему, чијим смањењем ће се постићи уштеде и како проценити њихову међусобну повезаност?

Анализом налаза до којих смо дошли у овој ревизији, могуће је добити основу за увид у стање и проблеме у неколико јавних водоводних система у Србији различите величине и приступу управљању губицима у водоводној мрежи и указати на могућности за смањење губитака.

Стање губитака воде у Србији

У нашој пракси проблему смањења губитака воде се поклања мала пажња, што је истакнуто и у Извештају о обављању комуналних делатности за 2016. и 2017. годину, којим МГСИ информисе Владу и јавност о комуналним делатностима.

Последњи подаци РЗС за 2018. годину показују да је у Србији у дистрибуцији изгубљено 230 милиона м³ воде за пиће, односно преко 35% произведене воде за пиће није испоручено потрошачима. Исти извор наводи податак о величини губитака у осталим општинама и градовима у Србији. У Војводини је ситуација у просеку најбоља – просечни губици износе око

⁴⁹ Упутства за смањење губитака воде, ГИЗ – Немачка организација за међународну сарадњу, (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH), 2011. година



25% захваћене воде. После Војводине долази Београд са губицима од око 33% захваћене воде, док су губици у осталом земље преко 40%⁵⁰. Смањењем губитака воде у београдском водоводном систему за 10% годишње, могла би да се обезбеди количина воде еквивалентна потребама снабдевања града Суботице⁵¹. У апсолутном износу (количина воде у м³), због величине водоводног система, губици воде у Граду Београду убедљиво су највећи у односу на све друге градове и они чине око 30% укупно изгубљене воде у Србији.

Међународно прихватљив праг за губитке воде је 25% – ако се четвртина и више воде не фактурише, сматра се да су губици превелики⁵². Праг од око 25% је прихваћен и код нас као један од циљева у Стратегији управљања водама⁵³.

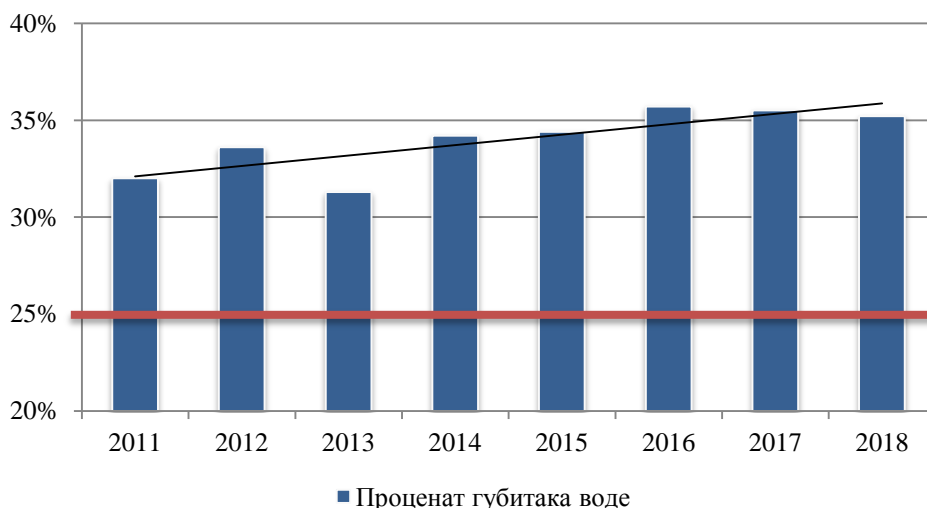
Ниво губитака воде у свету и окружењу

У Европској унији, најмање губитке имају Холандија (5%), Немачка (7%) и Данска (8%), док упоредиве земље имају губитке од око 20% - Пољска (15%), Чешка (17%), Мађарска (20%), Словачка (26%), Словенија (27%). Од земаља Централне и источне Европе, једино Румунија има губитке веће од Србије (38%). Пошто неке државе не фактуришу воду којом се чисте улице или коју користе ватрогасци, није могуће безусловно поређење губитака међу земљама, али се у сваком случају губитак већи од четвртине (25%) сматра превисоким, а Србија тај праг увелико прелази.⁵⁴

За разлику од земаља Европске Уније у којима се губици воде смањују, у Србији су се у претходном периоду губици повећавали из године у годину. Пораст се уочава како у релативном износу (количина изгубљене воде у односу на захваћену воду у процентима), тако и у апсолутном износу (количина изгубљене воде у м³).

Подаци о захваћеној, произведеној и испорученој води потрошачима, део су годишњих извештаја свих ЈЛС и ЈКП у делатности водоснабдевања. На графику у наставку, приказано је кретање просечних губитака по годинама у Републици Србији (ниво губитака воде од око 25% је постављен као циљ у Стратегији управљања водама).

Графички приказ број 5: Губици воде у Републици Србији у периоду од 2011. до 2018. године



Извор: Републички завод за статистику, <http://www.stat.gov.rs/sr-Latn/oblasti/zivotna-sredina/vode>

⁵⁰ Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, Фискални савет, јун 2018. године

⁵¹ Еко - билтен за 2017. годину, Републички завод за статистику, анализа тима

⁵² Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, Фискални савет Република Србија, Јун 2018. године

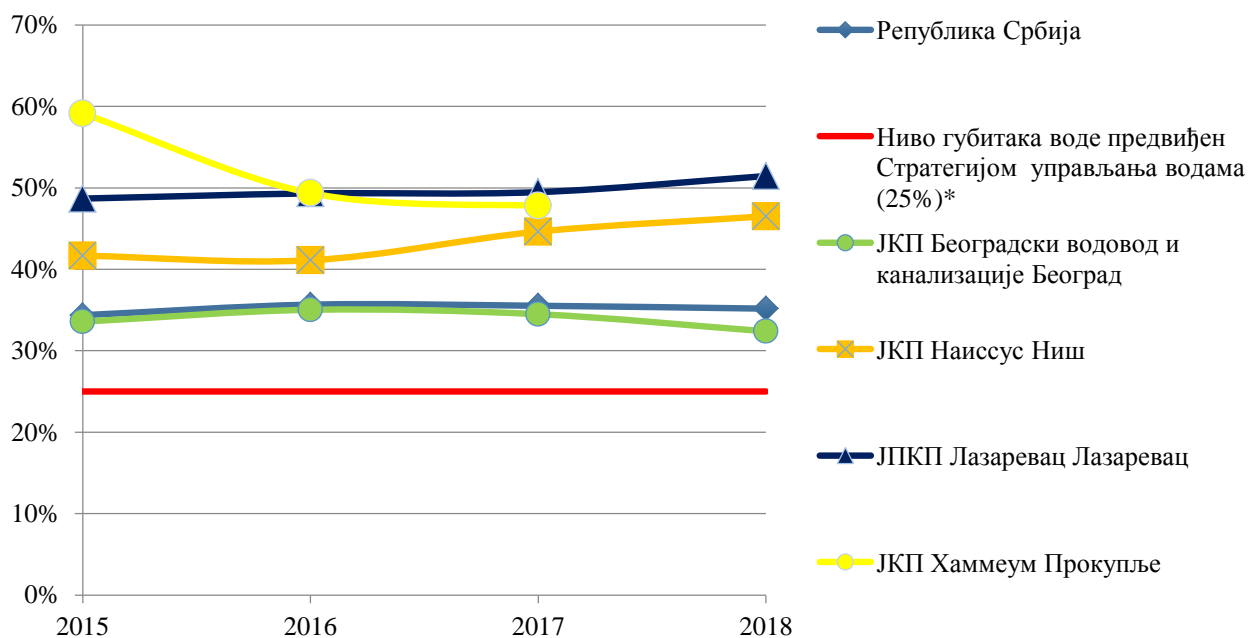
⁵³ Стратегија управљања водама на територији РС до 2034. године, („Сл.гласник РС“ 3/2017)

⁵⁴ Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, Фискални савет Република Србија, Јун 2018. године



Процент воде која не доноси приход у периоду од 2015. до 2018. године код ревидираних субјеката ревизије, приказујемо на графичком приказу у наставку:

Графички приказ број 6: Вода која не доноси приход - губици воде код субјеката ревизије у периоду од 2015. до 2018. године



Напомена: Подаци о губицима воде ЈКП „Хаммеум“ Прокупље су на бази процене количине захваћене воде и без података за 2018. годину



IV Закључци

Јавно водоснабдевање, представља јавни интерес и има приоритет над свим осталим облицима коришћења воде⁵⁵. Један од највећих проблема који постоји у управљању водоводном инфраструктуром су губици воде у водоводним системима, који су због економског, техничког, друштвеног и еколошког утицаја на одрживи развој и водоснабдевање, били у фокусу ревизије. Решавање губитака воде као једног од значајних проблема, може да обезбеди унапређење система водоснабдевања у Србији.

У овом поглављу наводимо закључке и налазе до којих смо дошли ревизијом:

1. Ефикасније управљање водоводном инфраструктуром у водоводним предузећима, може се постићи стратешким опредељењем за смањење губитака воде, годишњим планирањем заснованим на мерљивим и достижним циљевима, адекватним извештавањем, као и предузимањем мера за ефикасно управљање губицима воде и спровођењем интензивнијих активности у циљу дугорочног смањења губитака воде.
2. Улога оснивача водоводних предузећа у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, била би ефективнија уз обезбеђење потребних услова у циљу њеног развоја и унапређења, као и одговарајућег дугорочног и краткорочног планирања и извештавања усмереног ка учинцима.
3. Министарство у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности и министарство у области управљања водама, предузетим мерама у оквиру својих надлежности, нису у потпуности допринела ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у систему водоснабдевања, због недостатка системског поступања.

⁵⁵ Стратегија управљања водама на територији РС до 2034. године („Сл.гласник РС“ 3/2017), 3.3. Смернице за одржавање и унапређење водног режима, став 9



Закључак 1: Ефикасније управљање водоводном инфраструктуром у водоводним предузећима, може се постићи стратешким опредељењем за смањење губитака воде, годишњим планирањем заснованим на мерљивим и достижним циљевима, адекватним извештавањем, као и предузимањем мера за ефикасно управљање губицима воде и спровођењем интензивнијих активности у циљу дугорочног смањења губитака воде

Јавна комунална предузећа која обављају делатност водоснабдевања и канализације, послују у складу са законом који уређује: локалну самоуправу, комуналне делатности и јавна предузећа. Ова предузећа, најчешће у статусу јавних комуналних предузећа (ЈКП) основаних од стране јединица локалне самоуправе, обезбеђују организовано снабдевање становништва и других корисника водом за пиће и спроводе прикупљање отпадних вода, њихово пречишћавање и одвођење до реципијента⁵⁶.

Циљ је био да утврдимо у којој мери водоводна предузећа ефикасно управљају водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде.

Ефикасно управљати водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, значи да водоводно предузеће у складу са законском обавезом као вршилац комуналне делатности, кроз планирање и праћење реализације циљева, адекватним извештавањем, мерама за ефикасно управљање губицима воде и активностима које предузима за дугорочно смањење губитака, развија и унапређује делатност водоснабдевања. Под адекватним извештавањем подразумевамо: тачно, ажурно и благовремено извештавање органа управљања и оснивача о реализацији циљева пословања.

На основу циља, формулисали смо следећа питања:

- Да ли водоводна предузећа ефикасно планирају и извештавају о реализацији циљева који се односе на смањење губитака воде?
- Да ли водоводна предузећа предузимају мере за ефикасно управљање губицима воде?
- Да ли спроводе активности у циљу дугорочног смањења губитака воде?

Истраживали смо да ли су водоводна предузећа донела стратешке смернице за развој предузећа и унапређење водоснабдевања, као и да ли су годишњи програми засновани на мерљивим циљевима и адекватном извештавању. Такође, испитивали смо да ли су предузећа као вршиоци делатности водоснабдевања предузела мере које су неопходне да би се успоставило ефикасно управљање губицима воде као и да ли су активности које предузимају у циљу дугорочног смањења губитака воде.

Закључак 1. донели смо на основу следећих налаза:

Водоводна предузећа не управљају у потпуности ефикасно водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде зато што:

- 1.1. Стратешке смернице за развој предузећа нису донете, па тако ни унапређење водоснабдевања и смањење губитака воде није постављено као дугорочни циљ;
- 1.2. Годишњи програми пословања нису засновани на мерљивим, временски уоквиреним, реалним и достижним циљаним вредностима губитака воде и адекватном извештавању;
- 1.3. Водоводна предузећа нису у потпуности предузела мере за ефикасно управљање губицима воде како би управљала подацима о водоводној мрежи и анализирали структуру губитака воде, а предуслов у смислу стратешког и организационог опредељења за смањење губитака воде нису или су делимично испунили;

⁵⁶ Исто.



1.4. Предузете активности за смањење стварних и комерцијалних губитака воде нису довољне за њихово дугорочно смањење.

Овакво стање указује на то да постоји ризик да се губици воде, односно, нефактурисани део воде неће смањити на прихватљиви ниво од око 25% до краја планског периода, што је један од циљева Стратегије управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године.

Налаз 1.1: Стратешке смернице за развој предузећа нису донете, па тако ни унапређење водоснабдевања и смањење губитака воде није постављено као дугорочни циљ

Један од циљева ревизије је био да утврдимо да ли водоводна предузећа у свом пословању у циљу унапређења водоснабдевања и смањења губитака воде, полазе од донетих стратегија развоја чија је сврха остваривање одређених и јасно дефинисаних стратешких циљева.

Јавно предузеће доноси дугорочни и средњорочни план пословне стратегије и развоја. Закон о јавним предузећима⁵⁷ прописује да Надзорни одбор предузећа на предлог директора јавног предузећа, доноси дугорочни и средњорочни план пословне стратегије и развоја и одговоран је за њихово спровођење. Такође, Статутима водоводних предузећа⁵⁸, као основним општим актом јавног предузећа, регулисано је да се унапређење рада и развоја јавног предузећа заснива на дугорочном и средњорочном плану пословне стратегије и развоја којима се одређују циљеви развоја, начин и мере за њихову реализацију, као и друге активности којима се обезбеђује унапређење делатности јавног предузећа.

Стратешким смерницама за развој предузећа, два од четири предузећа које смо ревидирали, уз остале циљеве развоја су поставила и смањење губитака воде као дугорочни циљ. Преостала два предузећа нису дефинисала циљеве стратешког развоја па ни смањење губитака воде на дуги рок.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ је препознало један од важних проблема у пословању и даљем развоју а то су губици воде у систему. У интерној студији водоводног предузећа „Генерални план развоја београдског водовода“ из 2009. године се истиче да се београдски водовод већ више од две деценије суочава са проблемом губитака на систему. Предузеће у својим стратешким актима: Дугорочном и Средњорочном плану пословне стратегије и развоја, наводи као један од својих циљева и смањење губитака воде, као и друге циљеве (попут реконструкције и санације постојеће водоводне мреже и реконструкције и санације постојећих црпних станица и резервоара, увођење у систем поузданих мерила, унапређење квалитета читања водомера, итд.) који су у директној вези са губицима воде. Циљеви дефинисани Програмом пословања за 2016. годину, посебно: производња и дистрибуција воде са што мање губитака, побољшање ефикасности дневног управљања на пословима кварова и оптимизација водоводне и канализационе мреже, брига о заштити животне средине могу се довести у везу са циљевима утврђеним Стратешким планом развоја система водоснабдевања и канализације насеља на широј територији града за период 2015 – 2025 године.

У ЈКП „Наиссус“ Ниш, у периоду пре 2017. године, није постојао акт (дугорочни план), којим је планирано смањење губитака воде. Међутим, дугорочним планом пословне стратегије за период од 2017. до 2027 године, планирано је смањење губитака воде на ниво: до 2019. године од 40,76%; до 2022. од 39,76%; а до 2027. године од 38,07%.

⁵⁷ Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016), члан 22. и члан 59.

⁵⁸ Статути водоводних предузећа



ЛПКП „Лазаревац“, као ни ЈКП „Хаммеум“ Прокупље нису донела средњорочни и дугорочни план пословне стратегије и развоја предузећа, којим би поставила циљеве развоја, начин и мере за њихову реализацију.

Последица пословања без дефинисања циљева за унапређење и развој водоснабдевања, односно, за смањење губитака воде је ризик да се ова област неће развијати а губици воде смањивати.

Препорука број 1:

Препоручујемо одговорним лицима ЛПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље доношење дугорочног плана пословне стратегије и развоја предузећа који ће поред осталих циљева развоја, садржати и унапређење водоснабдевања, односно, смањење губитака воде.

У прилог остварењу стратешких циљева за рационалну потрошњу воде, водоводна предузећа су у ревидираном периоду имала разне активности ради подизања свести грађана и деце о значају и важности воде и рационалној употреби воде.

Принцип подизања јавне свести истиче значај едукације јавности и заинтересованих страна, укључујући запослене, за боље разумевање питања одрживог развоја и промену устаљених начина јавне потрошње⁵⁹ (Прилог 5).

Налаз 1.2: Годишњи програми пословања нису засновани на мерљивим, временски уоквиреним, реалним и достижним циљаним вредностима губитака воде и адекватном извештавању

Један од циљева је био да утврдимо да ли су годишњи програми пословања засновани на мерљивим и конкретним циљевима чија се реализација може пратити, кроз благовремено и тачно извештавање органа управљања и оснивача водоводног предузећа о пословању.

За сваку календарску годину јавно предузеће дужно је да донесе годишњи програм пословања и достави га надлежном органу јединице локалне самоуправе⁶⁰. Годишњи, односно трогодишњи програм пословања садржи, нарочито: планиране изворе прихода и позиције расхода по наменама; планиране набавке; план инвестиција; планирани начин расподеле добити, односно планирани начин покрића губитка; елементе за целовито сагледавање цена производа и услуга; план зарада и запошљавања; критеријуме за коришћење средстава за помоћ, спортске активности, пропаганду и репрезентацију.

Циљеви јавног предузећа за период за који се доноси програм пословања треба да буду мерљиви, временски уоквирени, реални, одређени и достижни а програмом пословања такође треба планирати и кључне активности потребне за достизање циљева⁶¹.

Јавно предузеће чији је оснивач јединица локалне самоуправе, у обавези⁶² је да тромесечне извештаје о реализацији годишњег, односно трогодишњег програма пословања, доставља надлежном органу јединице локалне самоуправе. Она сачињава и доставља министарству информацију о степену усклађености планираних и реализованих активности, а једном годишње доставља министарству анализу пословања јавних предузећа, са предузетим мерама за отклањање поремећаја у пословању јавног предузећа.

⁵⁹ Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Службени гласник РС“, број 33/2012)

⁶⁰ Закон јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016)

⁶¹ Званично упутство за израду годишњих програма пословања за 2015. годину, Закључак Владе 05 број: 023-14246/2014 од 14.11.2014. године; Смернице за израду годишњих програма пословања за: 2016. годину (Закључак Владе РС 05број: 023-11180/2015 од 5.11.2015); 2017. годину (Закључак Владе 05 број: 023-10876/2016) и 2018. годину (Закључак Владе 05 број: 023-10241/2017), односно трогодишњих програма пословања за период 2017- 2019. године; 2018 - 2020. године

⁶² Закон о јавним предузећима („Сл.гласник РС“ бр. 15/2016), члан 63. и 64.



Циљеви пословања у вези са смањењем губитака воде

Годишњи програми пословања сва четири водоводна предузећа у ревидираном периоду садрже само опште дефинисане циљеве у вези са смањењем губитака воде (мере за њихово спровођење су наведене само у једном), зато што нису одређене мерљиве, временски уоквирене и достижне вредности циљева због чега не може да се прати успешност тј. учинак реализације постављеног циља односно смањење губитака воде.

Један од циљева пословне политике ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у области комуналне делатности снабдевања водом за пиће у Програмима пословања за сваку годину у периоду од 2015. до 2018. године је смањење губитака, односно, нефактурисаног дела воде.

Уз то, наводимо неколико циљева који су у директној вези: производња и дистрибуција воде са што мање губитака; детектовање и отклањање стварних (физичких) цурења на мрежи; реализација постављања мерних уређаја на критичним и значајним тачкама магистралних система; анализа базе потрошача ради смањења комерцијалних губитака итд.

Изменом Програма пословања предузећа у 2015. години, планирана је мања количина фактурисане воде у односу на количину воде која је фактурисана 2014. године за 1%. Планирањем повећања производње уз истовремено планирање смањења количине воде за фактурисање, повећава се планирана количине воде која не доноси приход, што није у складу са постављеним циљем Програма пословања.

Програмом пословања за 2016. годину планиране су активности за остварење циља пословне политике: смањење губитака воде у систему и то путем: замене водомера различитих пречника; увођење у систем нелегалних потрошача; укидање једног дела блок водомера; замена око 50 км цеви старијих од 50 година у зависности од расположивих финансијских средстава. Планирано је да смањење губитака воде у систему допринесе повећању прихода од продаје у 2016. години за 2%.

Један од основних циљева пословне политике предузећа за 2017. годину је смањење губитака воде у систему (смањење губитака на мрежи) и то кроз реконструкцију дотрајале мреже, замену застарелих водомера, откривање и увођење у систем нелегалних потрошача, што би у наредном периоду довело до смањења трошкова производње и дистрибуције воде, а самим тим и до повећања профитабилности предузећа, као и сигурнијег и квалитетнијег водоснабдевања града Београда. Детектовање и отклањање стварних (физичких) цурења на мрежи и реализација постављања мерних уређаја на критичним и значајним тачкама магистралних система су пример неколико циљева пословања у 2018. години који су у вези са смањењем губитака воде.

У Годишњим програмима пословања ЈКП „Наиссус“ Ниш, који треба да конкретизују стратешке циљеве, нису постављене циљане вредности смањења губитака воде које је потребно достићи у току године, као ни конкретни носиоци реализације а динамика остваривања појединачних циљева није планирана. Наиме, Годишњим програмом пословања Предузећа у периоду од 2015. до 2018. године из године у годину понављају се исти циљеви, које Предузеће треба да постигне у току године и то: очувати достигнути ниво обима и квалитета услуга у области водоснабдевања и каналисања у континуитету на дневном, месечном и годишњем нивоу, у складу са позитивним законским прописима; очувати стабилност и виталност система за водоснабдевање и каналисање; услуге водоснабдевања и каналисања учинити доступним новим корисницима; смањење разлике између захваћене и испоручене количине воде, итд.

У Програмима пословања ЈПКП „Лазаревац“, постављени су општи циљеви: производња и дистрибуција воде са што мање губитака, побољшање ефикасности дневног управљања на пословима кварова и оптимизација водоводне и канализационе мреже. У ревидираном периоду ЈПКП „Лазаревац“ је, уз то, сваке године каснило са доношењем Годишњих програма пословања.

Програми пословања ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, такође, садрже општи циљ: реконструкција водоводне мреже и поправке и баждарење водомера, без навођења мера и



кључних активности за постизање истих. Планиране активности се односе углавном на реконструкције појединих улица или њихових делова, а само се мали број од планираних и реализује.

Без постављених мерљивих, одређених и достижних циљева, предузеће и оснивач не могу да прате ефикасност реализованих у односу на планиране циљеве.

Извештавање о реализацији циљева

У извештајима о пословању три субјекта ревизије, нема података о степену реализације појединачних циљева, углавном се наводе само финансијски и подаци о физичком обиму пословања (нпр. укупна количина произведене воде, фактурисана вода, укупни губици воде без јасног обрачуна и утврђене структуре, и сл.). Не врши се евалуација остваривања планираних циљева.

У Извештају о реализацији Годишњег програма пословања ЈКП „Београдски водовод и канализација“ за сваку годину у ревидираном периоду, наведено је да је предузеће испунило свој основни задатак – уредно снабдевање града водом одговарајућег притиска и прописаног квалитета и без већих проблема у водоснабдевању и одвођењу отпадних вода. Такође, повећање односно смањење губитака воде, изражено је процентуално у односу на претходну годину, без постављеног мерљивог циља са којим би се могао упоредити степен реализације, што је приказано у наредној табели:

Табела број 2: Преглед планираних и реализованих циљева у Програму пословања по годинама 2015-2018. године у ЈКП „Београдски водовод и канализација“

Година	Циљеви у програму пословања везани за стварне губитке воде	Извештај о реализацији Програма пословања
2015.	Производња и дистрибуција воде са што мање губитака	У 2015. години, губици воде износе 32,1% и у односу на 2014. годину да су смањени за 0,9%
2016.	Производња и дистрибуција воде са што мање губитака*	У 2016. години губици воде су 33,5% и у односу на 2015. годину губици су повећани за 1,4% (циљ није остварен)
2017.	Смањење губитака воде на мрежи	У 2017. години губици воде су 33,0% и у односу на 2016. годину смањени су за 0,5%.
2018.	Детектовање и отклањање стварних (физичких) цурења на мрежи; Анализа базе потрошача ради смањења комерцијалних губитака (закочени водомери, предимензионисани, отклањање осталих нелогичности у бази потрошача)	У 2018. години губици воде су 31,0% и у односу на 2017. годину смањени су за 2%.

Извор: Годишњи Извештаји о пословању ЈКП „Београдски водовод и канализација“ за период од 2015. до 2018. године

*Иако су дате конкретне мере за спровођење циља Смањење губитака воде у систему, и то: замена водомера различитих пречника (у првој фази је планирана замена 2.500 водомера, што ће за резултат имати за око 10% прецизније мерење потрошње); увођење у систем нелегалних потрошача; укидање једног дела блок водомера; замена око 50 км цеви старијих од 50 година у зависности од расположивих финансијских средстава, није постављен стандард за достизање циља, тј. за колико ће се смањити губици воде овим предузетим мерама.

Извештаји о пословању ЈКП „Наиссус“ Ниш за период од 2015. до 2018. године осим финансијских показатеља, садрже приказ физичког обима пословања, односно ниво захваћене, потиснуте и испоручене воде потрошачима, као и разлику између захваћене и испоручене воде, која представља количину изгубљене воде у водоводном систему. Међутим, иако се ради о кључном циљу за развој система водоснабдевања препознатим Дугорочним планом пословне стратегије, као и Програмом пословања, није детаљније разматран у Извештају о пословању.



У ревидираном периоду, Надзорни одбор ЈПКП „Лазаревац“, није усвојио Извештај о раду за 2016. годину, тако да ни оснивач није упознат са пословањем предузећа за ту годину. Извештаји о раду за остале ревидиране године садрже податке о количини произведене воде, укупно испоручене воде, воде испоручене општини Лајковац, губицима воде (као разлику произведене и фактурисане) на месечном нивоу. Треба напоменути да оснивач предузећа није у ревидираном периоду вршио анализу пословања предузећа са предузетим мерама за отклањање поремећаја у пословању јавног предузећа.

ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, није извештавало на годишњем нивоу, нити у краћим интервалима о свом пословању у датом периоду, тако да град, односно надлежни орган ЈЛС, Одељење за урбанизам стамбено-комуналне послове и грађевинарство није имало информације о његовом пословању, нити је достављало министарству информацију о степену усклађености планираних и реализованих активности, као ни анализу пословања јавних предузећа, са предузетим мерама за отклањање поремећаја у пословању јавног предузећа.

Препорука број 2:

Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“, ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да годишњим програмом пословања планирају мерљиве, временски уоквирене, одређене и достижне циљеве пословања у вези са губицима воде, ради праћења степена реализације постављеног циља и адекватног извештавања.

Налаз 1.3: Водоводна предузећа нису у потпуности предузела мере за ефикасно управљање губицима воде како би управљала подацима о водоводној мрежи и анализирали структуру губитака воде, а предуслов у смислу стратешког и организационог опредељења за смањење губитака воде нису или су делимично испунила

Један од циљева је био да утврдимо да ли су водоводна предузећа предузимала мере које су неопходне да би се успоставило ефикасно управљање губицима воде. Управљање губицима воде захтева системски и проактиван приступ водоводних предузећа, у припреми, предузимању потребних мера и организацији.

Стручна литература препоручује, а субјекти ревизије⁶³ су се сагласили да се мере чију смо примену испитивали, сматрају основом за успостављање ефикасног управљања губицима воде. То су:

- Интегрисано и ажурно управљање подацима о водоводној мрежи, односно, израда регистра инфраструктурних средстава;
- Успостављање мерења протока и притиска, зонирање мреже ради анализирања структуре губитака воде, односно, обрачуна биланса воде.

Поред тога, да би се смањење губитака воде реализовало на дуги рок, потребно је да се испуне предуслови који ће омогућити свеобухватан и системски приступ, па је неопходно да се предузме и следеће:

- Делегирање организационе одговорности за управљање губицима воде,
- Планирање обука запослених у овој области и
- Доношење стратешких смерница за смањење губитака воде.

⁶³ Белешка са интервјуа: ЈКП БВК Београд; ЈКП Наиссус Ниш; Удружење за технологију вода и санитарно инжењерство; стручна литература Упутство за смањење губитака воде ГИЗ



Управљање подацима о водоводној инфраструктури

Успостављен и ажуран ГИС⁶⁴, односно, регистар инфраструктурних средстава, један је од основних услова за успешно управљање губицима воде.



Слика број 2: Снимак из система ГИС ЈКП „Наиссус“ Нису

Први корак је да предузећа упознају своје системе, да прикупе податке о водоводној мрежи и редовно их ажурирају, како би се могле дати оцене стања (мреже, кварова, потрошача) из чега треба да уследе планови за прелазак на активно управљање системом, потрошњом и пословањем. Користе се различити подаци на дневној бази који се сакупљају и обрађују из различитих одељења и за различите сврхе: дигитална земљишна база, мрежни регистри, хидраулички мрежни модели, базе кварова или кориснички информациони системи (базе података о корисницима); о планираној рехабилитацији цеви, основне зоне билансирања, укључујући и праћење протока и притиска, као и уношење повратних информација од детекције цурења и поправки. Сви ови подаци дају вредан увид у водоводни систем који је потребан доносиоцима одлука у управљању губицима воде.

Водоводни систем треба да има мапе/карте подземних инсталација и објеката и да их редовно ажурира подацима о променама које су настале током поправки и реконструкције, како би се унапредио процес одржавања и поправки. Дигитализовани подаци о водоводном систему се уносе у ГИС. Управљање подацима је основ за интегрисано управљање имовином тј. примену успешног „Asset management“-а⁶⁵, који многа водоводна предузећа у Србији почињу да примењују као модел.

Управљање ризиком је прикупљање свих релевантних података из система, њихова анализа (кварови, крађа воде, лош рад мерних уређаја итд.), уочавање свих слабих места која у случају догађања продукују висок ниво губитака, да се њиховом санацијом искаже успех изражен кроз смањење губитака воде а то је изражено у финансијским ефектима фактурисања и наплате пре свега тачно измерене и испоручене воде.

⁶⁴ Географски информациони систем, према Уредби о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно извештава јавност („Сл.гласник РС“ број 112/2009), јесте систем за управљање просторним подацима и њима придруженим особинама, односно рачунски систем способан за интегрисање, складиштење, уређивање, анализу и приказ географских информација (подаци се сакупљају на нивоу: привредних субјеката чије активности имају утицај на животну средину; корисника природних богатстава; овлашћених организација; јединица локалне самоуправе; органа аутономне покрајине).

⁶⁵ С.Симић, Стратегија смањења губитака воде, УТВСИ Београд 2018. године



Три од четири водоводна предузећа не располажу комплетним подацима и сазнањима о расположивим капацитетима и стању водоводне мреже, зато што није успостављен или је делимично успостављен и неажуриран Географски информациони систем водоводне мреже. Последица неуспостављеног и/или неажурираног ГИС-а је да водоводно предузеће није у могућности да ефикасно пројектује трошкове текућег одржавања као ни инвестициона улагања.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“, имплементирао је модел интегрисаног управљања водоводном инфраструктуром (тзв. Asset management), чији је први корак управо формирање и ажурирање регистра инфраструктурних средстава (подаци, ризици, анализе, наплата).

Предузеће има посебно организовану Службу за ГИС и Центар за подршку управљању. Према датом образложењу одговорних лица, редовно се ажурирају карте система и свакодневно се уносе промене позиција и атрибута у ГИС предузећа. Тако се може видети детаљна локација и положај цеви, старост, промер и материјал од кога је направљена, као и преглед комплетне припадајуће арматуре. Предузеће води евиденцију кварова са свим пратећим атрибутима у специјализованом програму за евидентирање кварова на водоводној мрежи ЕДАМС О&М и врши анализу кварова. База података о потрошачима је повезана у ГИС. Према подацима водоводног предузећа, покривеност водоводне мреже ГИС-ом је 98%.

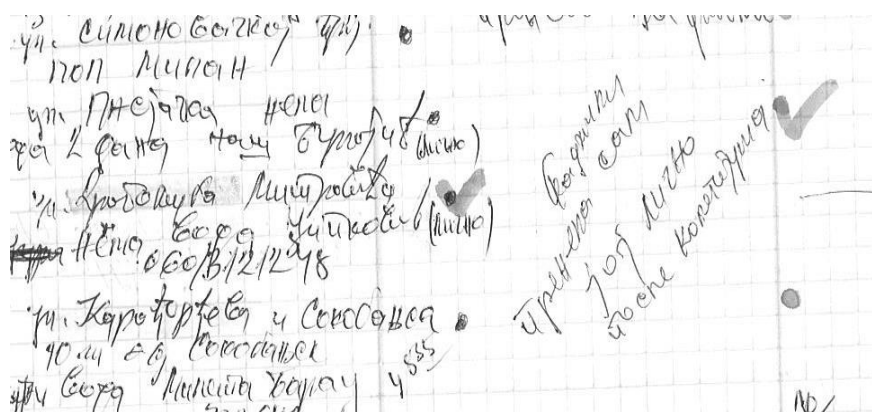
Више база података се импортује у ГИС ЈКП „Наиссус“ Ниш. Међутим, базе нису међусобно повезане, већ се повезивање врши ручно, по потреби. Иако се сваки достављени пројекат изведеног стања водоводне и канализационе мреже уноси у ГИС, база кварова тј. интервенције служби одржавања водоводне и канализационе мреже је независна и она се не импортује у ГИС, већ је приступ могућ помоћу друге платформе – Корпоративног портала Предузећа. Кварови које проналази Тим за активну контролу цурења су такође евидентирани и унети у ГИС. База потрошача се ажурира и уноси у ГИС. Процент уноса водоводне мреже у систем ГИС износи 99%.

ЛКП „Лазаревац“ је почео ажурирање карата, с обзиром да је 70% мапа/карата у папирном облику. Дигитализовано је око 250 км водоводне мреже, тако да је 50% унето у ГИС. У предузећу постоји диспечерска служба којој у току целог дана грађани могу пријавити кварове. Води се књига кварова у коју се уносе подаци о пријављеним кваровима. Податке о потрошачима проверавају тако што обилазе мрежу. Након санације квара, подаци о месту цурења, промера цеви и врсте материјала се уредно евидентирају у ГИС.

Стратешким планом општине Прокупље од децембра 2006. године предвиђена је комплетна дигитализација постојеће инфраструктуре (подземни и надземни катастар) – ГИС, са временским оквиром за завршетак овог пројекта од 12 месеци. Међутим, тек 2017. године, после 11 година, предузеће је са општином Прокупље закључило Протокол о техничкој сарадњи на ажурирању и коришћењу база података и отпочиње увођење ГИС-а, тако да до краја 2018. године, ГИС-ом покривено око 50% мреже. База кварова не постоји, већ се евиденција кварова води на обичном папиру са ручно писаним информацијама. Санирани кварови се не уносе у ГИС, а водоводно предузеће не израђује извештаје и анализе о кваровима и санацији истих. Према речима одговорних лица, евиденција о кваровима служи за локацију квара и доношење одлуке за замену дела мреже. Због тога не постоји могућност прецизног праћења и утврђивања шта, где и када је нешто санирано, а с обзиром на ручну евиденцију, доводи се у питање и поузданост и тачност података као и планирање одржавања. На следећој слици приказујемо исечак из достављене документације о пријави кварова.



Слика број 3: ЈКП „Хаммеум“ Прокупље – Евиденција о кваровима



Извор: документација субјекта ревизије

Када није формиран и ажуриран ГИС, није омогућено сагледавање свих релевантних података за вршење анализе стања система за водоснабдевање, који су потребни доносиоцима одлука у циљу смањења губитака воде.

Препорука број 3:

Препоручујемо одговорним лицима водоводних предузећа: ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да интегришу и редовно ажурирају податке у Географски информациони систем.

Мерење и одређивање основних зона билансирања у водоводном систему као предуслов за израду анализе структуре губитака воде, тј. биланса воде

Мерење протока и притиска воде од захватања до дистрибуције, један је од основних услова за израду биланса воде, односно, за ефикасно управљање губицима воде. Израда биланса воде је важна за формирање стратегије предузећа у борби за смањење губитака⁶⁶. Водоводно предузеће може имати два различита приступа за смањење губитака воде:

- пасиван, када се врше поправке само видљивих кварова и
- активан, када се проток воде и притиска у систему прати у појединачно одвојеним зонама система.

Увођењем јасно дефинисаних зона, стварају се услови за могућност ефикаснијег управљања губицима воде. Основна зона билансирања (ОЗБ), односно DMA (district metering area) зона је подручје креирано затварањем затварача или потпуним прекидом цевовода, која има свој улаз и излаз. Једна од користи успостављања зона мерења је и стварање могућности за процену неприходоване воде, као на пример поређењем количине улаза у зону и фактурисане потрошње корисника у истом временском периоду. Предности поделе мреже на зоне су бројне, од ране детекције невидљивог цурења, а у вези са тим и краће време поправки, до сузбијања прекида у водоснабдевању на начин да се олакшава проналажење и поправка великих цурења и тако смањује период прекида водоснабдевања⁶⁷.

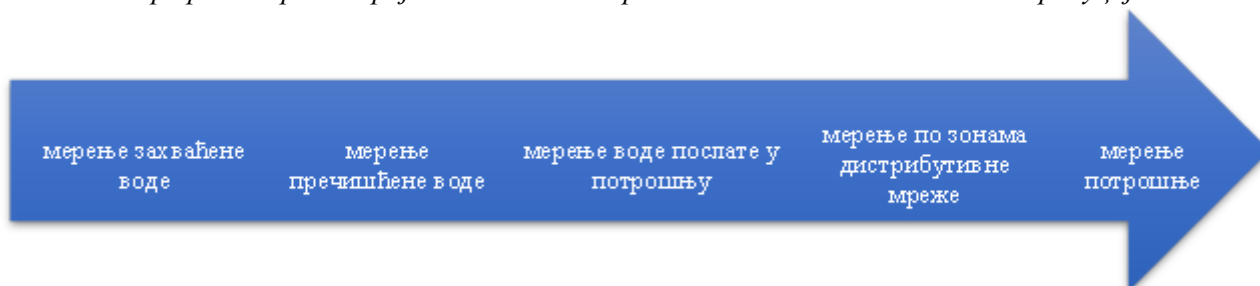
⁶⁶ Упутство за смањење губитака воде, ГИЗ – Немачка организација за међународну сарадњу, (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH), 2011. година

⁶⁷ Исто



На графичком приказу су приказана мерења која на стратешким местима у дистрибутивном систему треба извршити.

Графички приказ број 7: Неопходна мерења воде од захватања до дистрибуције



Извор: Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Водоводи у Србији 2016, Београд

Два од четири водоводна предузећа немају постављене мераче на стратешким местима у дистрибутивној мрежи, односно, нису одредила зоне мерења, због чега не могу да процене колико су изгубили воде (воде која не доноси приход) нити да утичу на њено смањење.

Успостављање основних зона билансирања захтева познавање система водоснабдевања а значајно је постојање комплетног и ажурираног мрежног катастра⁶⁸. Такав пример је ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у саставу Сектора мерења има Службу за мерење и контролу губитака која врши системско испитивање водоводне мреже у циљу смањења губитака воде; израђује годишње планове са описаним активностима и подноси годишње Извештаје о раду; врши бројне анализе, између осталог, започела је увођење даљинског система мерења протока на водоводној мрежи. Центар за подршку управљању, извршио је Анализу уређаја за мерење протока основних зона билансирања (ОЗБ) у водоводном систему за 2018. годину у циљу утврђивања стања и унапређења мерења у водоводном систему, прорачуна губитака по ОЗБ и утврђивања зоне са великим губицима ради детаљне анализе и смањења губитака. Београдски водоводни систем је подељен на 5 висинских зона и 63 основне зоне билансирања.

С обзиром на то да предузеће има успостављен систем сталног мерења потрошње воде, почев од 2011. године израђује Биланс воде према методологији Међународног водоводног удружења IWA, признатој од стране бројних светских институција и удружења, о којој је било речи у поглављу Опис предмета ревизије.

Биланс воде се израђује на дневном и кумулативном годишњем нивоу и њиме се контролише и анализира дистрибуција воде од изворишта, преко пумпних станица, свих постројења и цевовода па све до крајњег потрошача. Водоводно предузеће јавно објављује податке из годишњег Биланса вода у својим Годишњим извештајима о пословању.

У наставку дајемо илустративни пример користи које предузеће има од успостављања мерења по зонама.

⁶⁸ Исто. стр.145



Илустративни пример број 1 ЈКП „Београдски водовод и канализација“ – ОЗБ Сланци и Велико Село

Пример начина вршења контроле губитака воде кроз системски организоване акције у основним зонама билансирања (ОЗБ) са највећим процентом губитака је ЈКП БВК – ОЗБ Сланци и Велико Село. Активности су обављене током два периода: 2011/2012 и 2018/2019. године. Према анализи у првом периоду, губитак воде је износио 71%, односно само 29% количине воде је фактурисано. Констатовано је да нема скривених цурења у посматраној зони, а у систем наплате уведени су преостали потрошачи који нису имали легалан статус. Извршена је анализа карактеристика области и утврђено је постојање великог броја пластеника, јер се становништво бави пољопривредном производњом. Путем сателитских снимка површине земљишта под пластеницима, прорачуном се дошло до количине воде потребне за наводњавање. Такође, извршена је анализа притиска у мрежи и минималног ноћног протока воде.

Параметри	2011/2012	2018/2019
Дужина водоводне мреже	17 км	17 км
Број регистрованих потрошача	815	1.172
Старост водоводне мреже	22 године	29 година
Нефактурисани део воде - % губитака воде у ОЗБ	71%	45%

Општи закључак је да су спроведене мере увођења нерегистрованих потрошача у систем наплате довеле до повећања фактурисања воде и до смањења потрошње воде, а самим тим и до смањења губитака у овој ОЗБ. Губитак од 45%, утврђен је као ниво економских губитака воде који није исплативо даље смањивати. Анализа указује на то да доминантну категорију губитка чине стварни губици, односно цурења, а неидентификована цурења се санирају реконструкцијом мреже.

ЈКП „Наиссус“ Ниш у циљу праћења произведених количина воде и њене дистрибуције корисницима је у периоду од 2002 - 2007. године у свом систему на 38 локација уградило 50 мерних уређаја (12 је инсталирано на водозахватима, док је 38 распоређено на стратешки важним локацијама за водоснабдевање Града), који је на тај начин подељен у 25 мерних зона. Међутим, у неким мерним зонама мерни инструменти нису у функцији, па предузеће не може у потпуности да предузме конкретне активности на смањењу губитака воде.

Предузеће израђује Биланс воде почев од 2018. године, у складу са међународним стандардима, и израђен је за 2017. и 2018. годину. На овај начин последње две године Предузеће има увид у количину воде која доноси приход и оне која не доноси приход, односно у губитке воде и њихову структуру: привидне и стварне губитке. Анализа структуре губитака воде основ је за предузимање даљих активности на смањењу губитака. Пример Биланса воде за 2018. годину, налази се у Прилогу број 3.

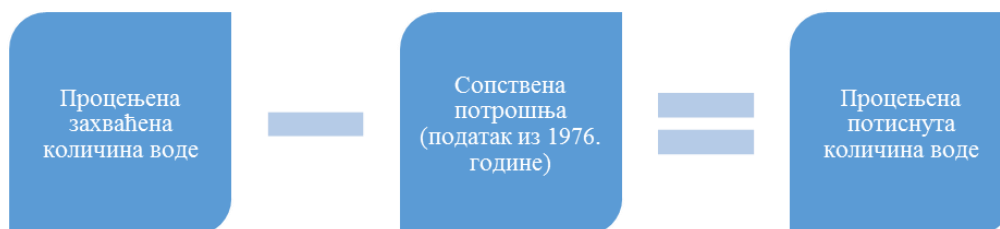
Према достављеним подацима, ЈКП „Лазаревац“ мери захваћену количину воде са електромагнетним мерачима протока којима се редовно проверава тачност. Мерење се врши на водозахватима – бушеним бунарима и то на изворишту „Непричава“ – шест бунара и на изворишту „Пештан“ – 14 бунара, од којих је 10 у раду. Једном месечно се ради преглед испоручене и фактурисане воде и губици се исказују као разлика испоручене (укључујући и сопствену потрошњу коју раде на бази процене) и фактурисане воде. Водоводна мрежа није подељена на ОЗБ, у којима би се мерила количина воде која улази и излази из те области. Не врше анализу структуре губитака воде.

ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, због непостојања система за мерење, не располаже поузданим подацима о протоку воде, па самим тим и о губицима воде. Према речима одговорних лица из водоводног предузећа, не постоји прецизан начин мерења захваћене количине воде, већ је



процена једина метода која се примењује. Процена која се користи датира из 1976. године, када је урађен пројекат филтер станице Бресница, по коме је за праће филтер поља предвиђена потрошња око 120 м³ дневно. Количина воде за сопствену потрошњу одређен пре више од 40 година примењује се и данас на следећи начин:

Графички приказ број 8: Обрачун процењене потиснуте количине воде у ЈКП „Хаммеум“ Прокупље



Извор: тим, на основу података ЈКП „Хаммеум“ Прокупље

Одговорна лица предузећа су истакла да је једино прецизно мерење захваћене количине воде било у 2014. години када је за потребе добијања кредита (KfW Немачка развојна банка, посредством Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре), ангажовано треће предузеће које је извршило потребна мерења. Међутим, до реализације кредита није дошло, а предузеће које је вршило мерења није доставило документацију нити резултате мерења, тако да ЈКП „Хаммеум“ Прокупље не располаже подацима о извршеним мерењима. Након тога, водоводно предузеће није вршило мерења захваћене количине воде с обзиром да не располаже мерачима протока, па из тог разлога постоје неслагања у подацима које је исказало у програмима пословања и подацима који су достављени путем упитника јер је сваки податак на бази процене.

Последица неуспостављања мерења протока на стратешким местима у водоводној мрежи је одсуство контроле протока и потрошње воде, немогућност вршења анализе структуре губитака воде, па самом тим ни управљање губитком воде није могуће.

Препорука број 4:

Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да обезбеде предуслове за израду анализе структуре губитака воде (мерење протока на стратешким местима у мрежи, зонирање) да би утврдили узроке губитака и предузели активности за њихово смањење.

Делегирање организационе одговорности за управљање губицима воде

Организовано, редовно и систематско праћење стања мреже је предуслов добре контроле у дистрибуцији воде. Губици воде могу се контролисати и смањити координисаним активностима и прикупљањем и анализом података из више служби у предузећу. Зато је неопходно да одговорна лица у водоводном предузећу делегирају организациону одговорност за координацију и спровођење активности на смањењу губитака воде и извештавање о напретку.

Током ревизије спровели смо анкету у 148 предузећа, између осталог и о организацији предузећа у активностима контроле неприходоване воде. Резултати анкете на основу одговора 135 предузећа, показују да 53% водоводних предузећа нема одељење (тим) који обавља активности у контроли губитака воде. Такође, само шест предузећа има одељење за контролу неприходоване воде, врше анализе и израђују извештаје и постоји координација и редовни састанци са руководством.



Графички приказ број 9: Организација у предузећу за контролу неприходоване воде



Стање у ревидираним водоводним предузећима је разнолико: два у својој организационој структури имају службе и тимове за активну контролу цурења и делегирану одговорност за координацију, а два водоводна предузећа, иако у оквиру различитих радних јединица делимично располажу подацима потребним за анализу губитака воде, нису доделила одговорност за њихово прикупљање и анализирање.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“, у својој организационој структури у оквиру Сектора мерења и контроле има неколико ужих организационих јединица које се баве управљањем губицима воде: Погон водомера, Служба за мерење и контролу губитака и Служба за контролу потрошача и искључења.

ЈКП „Наиссус“ Ниш, оформило је тим за активну контролу цурења, који помоћу опреме за проналажење губитака воде, врши систематску претрагу водоводне мреже и помоћу уређаја за праћење (ГПС), уноси геолокацијске податке о пронађеним кваровима у ГИС. Тим је формиран у оквиру сектора Инвестиције и развој - Служба за системску анализу. У поступку ревизије (мај 2019. године), формирана је Радна група за реализацију Акционог плана за смањење губитака у Нишком водоводном систему (НИВОС), чији је задатак да предузима активности и прати реализацију, у циљу смањења губитака, као и месечно извештавање координатора Радне групе.

У ЈКП „Лазаревац“, које је основано за обављање више комуналних делатности, делатност снабдевања водом обавља једна од радних јединица (РЈ) Водовод и канализација. Одређене послове који би могли утицати на контролу губитака воде обављају и друге РЈ. Тако, РЈ Електро-машинско одржавање, располаже подацима о одржавању објеката и опреме водовода (ремонт бунара, инвестиционо одржавање, монтажа и демонтажа мерне опреме,...). Такође, у оквиру РЈ Паркирање и контрола комуналних услуга и асфалтирање, Сектор контроле комуналних услуга, постоји Одељење контроле водомера које врши месечно читавање водомера код свих потрошача, доставља рачуне свим потрошачима који су корисници комуналних услуга. У том смислу, извештаји о раду садрже и податке о контроли и замени неисправних водомера, податке о послатим опоменама за нелегалне и непрописне прикључке, о искључењима,...). У предузећу не постоји лице или служба којој је делегирана одговорност за координацију прикупљања података за потребе анализе губитака воде.

У оквиру организационе структуре ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, постоји Сектор за водоснабдевање са погонима: за производњу воде, за одржавање и изградњу водоводне и канализационе мреже и погон лабораторије и баждарнице. Мерна служба и служба рекламација



која има податке о потрошачима воде, налази се у другом сектору. Није делегирана одговорност за координацију и прикупљање потребних података за управљање губицима воде.

Последица недостатка организационе одговорности за координацију и управљање губицима воде је да подаци остају у различитим одељењима/службама неупотребљени, а доносиоци одлука немају основ за предузимање мера у вези са смањењем губитака воде.

Препорука број 5:

Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да делегирају организациону одговорност за координацију и спровођење активности у циљу смањења губитака воде.

Обуке и усавршавање запослених у области губитака воде

Обука и едукација кадрова на свим нивоима ЈКП су кључна за обезбеђивање дуготрајне оперативне ефикасности и одрживост сектора воде. У Стратегији управљања водама, наведено је да се ефикаснији систем управљања водама може постићи, између осталог, ако се обезбеди унапређење система едукације на свим нивоима, кроз свеобухватан план.

Резултати анкете и анализе одговора 133 предузећа су следећи:

- Само 5 предузећа тј. 4% је резервисало средства за редовну обуку људи, литературу, скупове и спроводи се програм у складу са планом;
- 27 предузећа повремено врше обуке својих запослених с циљем унапређења знања и вештина али без посебног плана и набављају стручну литературу а
- 28 предузећа, тј. 21% не врши циљану едукацију запослених у вези са смањењем губитака воде.

Ревидирана предузећа су у различитој мери посвећена стручном усавршавању у овој области. Од четири водоводна предузећа, једно има проактиван плански приступ циљаној едукацији, једно водоводно предузеће је посвећено циљаној едукацији али без плана обука који су основ за планирање средства за те намене, а два немају план обука нити усавршавање за запослене који би се бавили контролом и смањењем губитака воде.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“, сваке године планира и издваја средства за стручно усавршавање и обуку запослених. Према Извештају о раду Сектора мерења и контроле, вршена је едукација и представљање рада Сектора мерења и контроле у смислу размене знања запослених. У наставку дајемо примере активности на усавршавању запослених у ревидираном периоду: Међународна конференција водоводних и канализационих система Јахорина, Научно - стручни скуп Машине и Опрема, Београд (Будва), ЈУСК Београд, Годишњи састанак овлашћених лабораторија за контролисање водомера итд., затим, бројне обуке запослених. Предузеће преноси искуства и добру праксу другим водоводним предузећима.

Иако није донет План обука и едукације, запослени у ЈКП „Наиссус“ Ниш су у периоду од 2015. до 2018. године присуствовали бројним домаћим и међународним сајмовима, стручним конференцијама и скуповима у области водоснабдевања, као на пример у 2018. години: присуство Дунавској конференцији за воде и састанак саветодавног одбора ГИЗ - овог регионалног развоја капацитета ЈКП за водоснабдевање и отпадних вода у Бечу и посета Асоцијацији вода Републике Бугарске, Софија, итд. Између осталог, предузеће је оснивач и активни члан Асоцијације за заштиту и очување вода јужне Србије, која организује манифестацију „Дани воде“ у Нишу.

У ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, према одговору на упитник о управљању губицима воде, повремено се мањи број запослених упућује на конференције, сајмове и предавања. Током ревизије, директор и запослени ЈКП „Хаммеум“ Прокупље су потврдили да нису упознати са међународном IWA методологијом, која је општеприхваћена у стручној јавности.



Препорука број 6:

Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да у План обуке и усавршавања, уврсте и усавршавање запослених у области смањења губитака воде.

Стратешке смернице за смањење губитака воде

Смањење губитака воде је дугорочни циљ водоводног предузећа за чију реализацију је неопходно планирати мере и активности са носиоцима и роковима у дужем временском периоду.

Два од четири водоводна предузећа, утврдила су стратешке смернице за смањење губитака воде кроз разне анализе, студије и акционе планове, два нису дугорочно планирала смањење губитака воде, али ни једно предузеће није донело стратешке смернице са потребним активностима, носиоцима и роковима који на целовит начин приказују одређење за смањење губитака воде.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ има проактиван приступ када је у питању смањење губитака воде и то пре свега кроз дугорочне и средњорочне циљеве. Експертски тимови у предузећу спровели су бројне анализе и студије у овој области, али нису донеле стратешке смернице које на целовит начин уређују циљеве, мере, активности и носиоце за њихово спровођење у области смањења губитака воде на дужи рок.

Акционим планом за смањење губитака воде у „Нишком водоводном систему“, наводи се да је тема смањења губитака воде у водоводном систему препозната као више него важна за Град Ниш и да је циљ предочити Акциони план оснивачу, заједно са инвестиционим планом, како би се обезбедила неопходна средства за финансирање пројеката. Водоводно предузеће је донело Акциони план за смањење губитака воде у 2018. години, руководство га је усвојило у мају 2019. године, а рокови, активности, као и План инвестиционих улагања са термин планом нису ажурирани, тако да постоји ризик да се активности за смањење губитака воде које су садржане у Акционом плану не спроводе плански.

ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље нису донела стратешке смернице за смањење губитака воде.

Недостатак планирања смањења губитака воде на дуги рок са дефинисаним активностима, носиоцима активности и роковима, ствара ризик да се водоснабдевање неће унапредити, а губици воде се неће смањити.

Препорука број 7:

Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да донесу стратешке смернице за смањење губитака воде које на целовит начин уређују циљеве, мере, активности и носиоце за њихово спровођење у области смањења губитака воде на дужи рок.



Налаз 1.4: Предузете активности за смањење стварних (физичких) и привидних (комерцијалних) губитака воде нису довољне за њихово дугорочно смањење

Циљ је био да утврдимо у којој мери су водоводна предузећа предузимала активности у циљу смањења стварних и привидних губитака воде, а узели смо у обзир и редовне активности које предузећа нису планирала, али које свакодневно спроводе у циљу смањења губитака воде.

Водоводна предузећа имају на располагању разне методе и активности у циљу смањења:

- Стварних губитака: подела мреже на зоне, улагање у мрежу, спровођење активне контроле цурења, управљање притиском и
- Привидних губитака воде: баждарење и замена водомера, смањење грешака у мерењима, откривање нелегалних прикључака.

Иако су водоводна предузећа у периоду од 2015. до 2018. године предузимала редовне активности на контроли губитака, губици воде су током целог периода били виши од нивоа од 25%⁶⁹, који је планиран Стратегијом управљања водама до краја планског периода 2034. године, што приказује табела у наставку:

Табела број 3: Преглед произведене, испоручене потрошачима и воде која не доноси приход у просеку за период од 2015. до 2018. године

Категорија	Република Србија	Град Београд	Град Ниш	Градска општина Лазаревац	Град Прокупље	Субјекти ревизије
Произведена вода, у 000 m ³	2.592.549	703.115	138.324	25.516	9.854	876.809
Испоручена вода за пиће, у 000 m ³ (фактурисана потрошачима)	1.680.477	464.905	78.192	12.822	4.647	560.566
Вода која не доноси приход, у 000 m ³ (губици воде + нефактурисана легална потрошња)	912.071	238.210	60.132	12.694	5.207	316.243
Вода која не доноси приход (%)	35,18%	33,88%	43,47%	49,75%	52,84%	36,07%

Извор: Републички завод за статистику⁷⁰ и подаци субјеката ревизије

Напомена: У Прилогу 4, Табела број 3, приказани су: произведена, фактурисана вода и губици воде у Србији и водоводним предузећима по годинама у периоду од 2015. до 2018. године

Два водоводна предузећа су у посматраном периоду предузимала бројне планиране активности у циљу смањења губитака воде, а два водоводна предузећа, предузимала су свакодневне активности које имају утицај на смањење губитака воде, по потреби и без посебног плана. Код свих водоводних предузећа, предузете активности нису биле довољне за дугорочно смањење губитака воде.

Предузете активности за смањење стварних губитака воде (цурење)

Стварни губици воде (физички) – вода коју потрошачи нису искористили за своје потребе и ту спадају губици: на главним цевоводима, губици и преливи на резервоарима, губици на кључним прикључцима. Управљање стварним губицима воде укључује њихову процену,

⁶⁹ Стратегија управљања водама на територији РС до 2034. године („Сл.гласник РС“ бр.3/2017), Коришћење воде - оперативни циљ 3

⁷⁰ „Општине и региони у РС“ за период од 2015. до 2017. године (обухвата податке за све ЈЛС) и „Снабдевање питком водом, 2018.“



детекцију и контролу.⁷¹ Од великог значаја је схватање важности цурења и одабир методе које ће предузеће применити за њихово смањење.

Према Светској здравственој организацији, четири кључне групе фактора утичу на величину стварних губитака⁷²:

- Доступност воде, финансијски и кадровски ресурси;
- Инфраструктурни услови који зависе од материјала и вредности притиска и политике обнове;
- Политика контроле цурења: активност, перцепција и техничка стручност и
- Институционални однос с обзиром на структуру прописа и закона.

Ова подела доказује да приступ смањењу губитака мора бити свеобухватан, јер сама акција детекције цурења неће решити проблем ако су инфраструктурни услови у исто време погоршани, или чак и ако су финансијска средства доступна, она неће имати позитиван учинак уколико водоводно предузеће нема изграђен приступ за управљање губицима у мрежи.

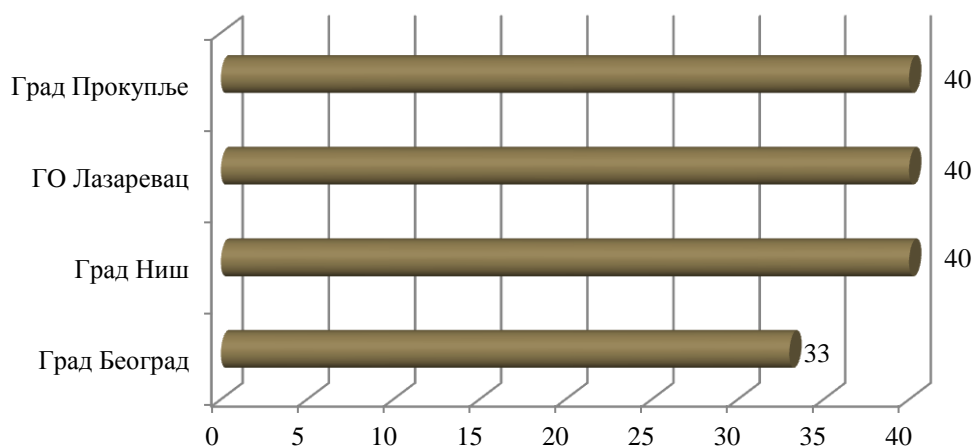
Пре него што одлучи коју методу (управљање притиском, активна детекција цурења, брзина и квалитет поправки и управљање инфраструктуром)⁷³ активне контроле стварних губитака воде да примени, водоводно предузеће треба да разуме факторе који доприносе стварним губицима у тој мрежи. Старост и квалитет одржавања мреже је један од значајних фактора који у комбинацији са другим факторима као што су: расположивост ресурса, притисак, квалитет воде, конфигурација тла, саобраћајно оптерећење⁷⁴, утиче на избор методе.

Старост водоводне мреже

Водоводна мрежа у Србији веома је стара и то је један од главних разлога великих губитака воде. Цурења воде на мрежи и стварни (реални) губици по том основу настају услед пуцања и старости цеви.⁷⁵ Стварни губици могу бити неприметни, односно не могу се директно регистровати опремом за детекцију, а могу се одвијати месецима и годинама. Замена старих водоводних цеви новим инсталацијама ће смањити цурења из система.

Старост водоводне мреже у предузећима у којима смо вршили детаљније истраживање, приказано је на графику у наставку:

Графички приказ број 10: Просечна старост водоводне мреже код субјеката ревизије у годинама



Извор: подаци субјеката ревизије

⁷¹ Упутство за смањење губитака воде са фокусом на управљање притиском, ГИЗ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH)

⁷² С. Шпаго, С. Мицић Куртагић, Ђ. Колцо, Б. Вучијак, Основе управљања системом водоснабдијевања у комуналним подuzeћима, Мостар 2014, стр.95

⁷³ Међународно удружење за воду (IWA) радна група за губитке воде је 2003. године дефинисала четири главне интервентне методе за борбу против губитака воде: управљање притиском, активна детекција цурења, брзина и квалитет поправки и управљање инфраструктуром

⁷⁴ Водни биланс и губици воде, Н.Петровић, А.Ђукић, Б.Бабић,М.Петровић, Беоинжењеринг, Београд, 2012. година

⁷⁵ Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, Фискални савет, јун 2018



У наредној табели дајемо податке о дужини водоводне мреже:

Табела број 4: Дужина водоводне мреже у Србији и код субјеката ревизије

Опис	Република Србија	Град Београд	Град Ниш	Градска општина Лазаревац	Град Прокупље
Дужина водоводне мреже (км)	43.497	3.930	953	481	80

ЈКП „Београдски водовод и канализација“, на пример, у свом саставу има 10% дужине водоводне цеви која је стара преко 55 година, а 22% мреже је старости између 46 и 55 година. Трећини дужине водоводне мреже, односно, 1.186 км, старосни век је истекао или истиче за 3-4 године. Документ „Анализа животног века водоводне мреже са пројекцијом до 2035. године“ који је израдило водоводно предузеће, указује на то да ће 55% дужине водоводне мреже, уколико се не улаже у њену реконструкцију, бити са истеклим животним веком.

Други пример је ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, које је у Финансијским извештајима за све четири године, навело да је губитак воде због застарелости инсталација око 40% - 50% од произведене воде. Магистрални цевовод Бресница - Прокупље је изграђен 1976. године а водоводне цеви у самом центру града су старе су око 50 година. Водоводна мрежа осталих делова града је стара између 20 и 30 година.

Одржавање и реконструкција водоводне мреже

Грађење објеката комуналне инфраструктуре⁷⁶ финансира се из прихода од давања у закуп, односно на коришћење комуналне инфраструктуре и других средстава за обављање комуналне делатности у јавној својини, дела цене комуналне услуге намењене амортизацији средстава за обављање комуналне делатности, средстава вршиоца комуналне делатности, кредита, трансфера других нивоа власти, донација, али и из буџета јединице локалне самоуправе.

Одлуку о висини цене воде доноси орган управе ЈКП (Надзорни орган ЈП), али се она не може применити без сагласности надлежног органа оснивача, односно јединице локалне самоуправе. Елементи за одређивање цена комуналних услуга су: пословни расходи исказани у пословним књигама и финансијским извештајима; расходи за изградњу и реконструкцију објеката комуналне инфраструктуре и набавку опреме, према усвојеним програмима и плановима вршиоца комуналне делатности на које је јединица локалне самоуправе дала сагласност; добит вршиоца комуналне делатности. Средства која су намењена за финансирање обнове и изградње објеката комуналне инфраструктуре исказују се посебно и могу се употребити само за те намене⁷⁷.

Сва водоводна предузећа имају различиту цену воде. Нацрт Уредбе о утврђивању методологије за обрачун цене снабдевања водом за пиће системом јавног водовода и цене сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода системом јавне канализације, према наводима МПШВ (Републичка дирекција за воде), достављен је Влади РС марта 2017. године. До дана окончања поступка ревизије није усвојен.

У пракси, како се наводи у Оцени стања у Стратегији управљања водама, цена представља компромис између економских и социјалних услова⁷⁸. Последица тога су недовољна средства за финансирање текућег пословања и одржавање комуналних система, због чега и ЈЛС, често у пракси, доделом текућих и капиталних субвенција водоводним предузећима из својих изворних прихода финансирају текуће и инвестиционо одржавање

⁷⁶ Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018), члан 30

⁷⁷ Исто, члан 26.

⁷⁸ Стратегија управљања водама, Оцена постојећег стања управљања водама; 2.3. Актуелна правна и институционална решења; тачка 2.3.3. Економска политика и финансирање управљања водама (Цена воде)



комуналне инфраструктуре. Према Стратегији управљања водама, као једна од мера за достизање 4. оперативног циља - Рационално коришћење воде, јесте и: постепено успостављање економске цене воде, што ће допринети смањењу потрошње воде. У наставку приказујемо цене воде код субјеката ревизије у периоду од 2015. до 2018. године за две најбројније групације, с обзиром да поједина предузећа имају више различитих тарифа. Преглед цена воде по свим тарифама налази се у Прилогу број 5.

Табела број 5: Цене воде (са ПДВ) за домаћинства и привреду код субјеката ревизије у периоду од 2015 до 2018. године у динарима

Категорија потрошача и период важења цена	ЈКП Београдски водовод и канализација, Београд			ЈКП Наиссус, Ниш		ЈПКП Лазаревац, Лазаревац	ЈКП Хаммеум, Прокупље
	1.12.2014.- 30.6.2015.	1.7.2015.- 31.7.2016.	1.8.2016.- 31.12.2018.	1.7.2013.- 2.7.2015.	2.7.2015.- 31.12.2018.	1.7.2014.- 31.12.2018.	14.5.2013.- 31.12.2018.
Домаћинства	51,36	53,93	56,63	49,04	53,94	96,70	44,28
Привреда	85,00	89,25	93,71	122,69	122,69	181,29	139,83

У годишњим програмима пословања водоводних предузећа која смо ревидирали, ценовни ризик је сврстан у категорију високог ризика, због немогућности формирања цена према тржишним условима. Треба напоменути да је цена воде екстерно контролисана и није економска. Цене су регулисане од стране локалне самоуправе директним мерама и од стране Републике преко циљане инфлације.

Да ли је обезбеђен минимум обнављања водоводне инфраструктуре?

У периоду од 2015. до 2018. године, улагање у реконструкцију водоводне мреже у водоводним предузећима из сопствених средстава је било знатно ниже од годишњих трошкова амортизације, што за последицу има застаривање водоводне инфраструктуре и ризик од смањења квалитета услуге, са тенденцијом даљег опадања.

Да би предузеће одржало постојећи ниво производње воде и очувало постојеће капацитете неопходно је да сваке године инвестира сопствена средства у реконструкцију и изградњу капацитета, макар у висини годишњих трошкова амортизације. Ово питање је начелно решено прописаним рачуноводственим правилима и начином обрачуна амортизације⁷⁹ и издвајањем средстава за инвестиционо одржавање. Амортизација је поступно умањивање вредности имовине предузећа, односно вредносно изражен утросак основних средстава у вези стварања учинка. Да би се очували постојећи капацитети, потребно је инвестирати најмање у висини годишњег обрачуна амортизације основних средстава. Амортизација основних средстава треба да укључи и обрачун и издвајање стварног новца за сву постојећу мрежу.⁸⁰

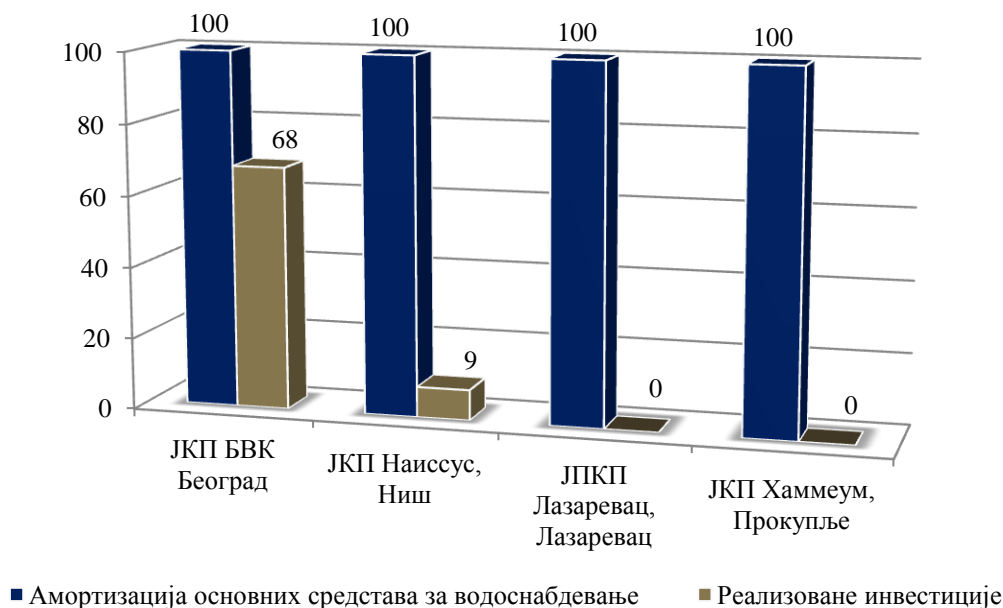
Графички приказ улагања у односу на амортизацију, дат је у наставку.

⁷⁹ МРС 16: Износ који се амортизује је набавна вредност средства или други износ који замењује ту вредност (у финансијским извештајима) умањен за преосталу (резидуалну) вредност. Амортизација је систематска алокација амортизационог износа на трошкове у току корисног века средства.

⁸⁰ С.Шпаго, С.Мицић Куртагић, Ђ. Колцо, Б.Вучијак, Основе управљања системом водоснабдијевања у комуналним предузећима, Мостар 2014



Графички приказ број 11: Покривеност амортизације основних средстава инвестицијама у периоду од 2015. до 2018. године код субјеката ревизије у %



Извор: подаци субјеката ревизије

У периоду од 2015. до 2018. године укупна улагања ЈКП „Београдски водовод и канализација“ из сопствених средстава у водоводну инфраструктуру мања су од обрачунате амортизације за 32%. У 2015. години, покривеност трошкова амортизације водоводне мреже и објеката на водоводној мрежи, била је свега 16%, односно на један динар обрачунате амортизације уложено је 16 пара (износ обрачунате амортизације је преко 6 пута већи од средстава уложених у изградњу и реконструкцију водоводне инфраструктуре из сопствених средстава).

У ЈКП „Наиссус“ Ниш, степен покривености амортизације инвестицијама износи само 8,5 % у ревидираном периоду. У Акционом плану за смањење губитака се наводи да је тренутни обим планираних инвестиција изузетно рестриктиван и да, иако се ради само о неопходним улагањима, предузеће није у могућности да их самостално финансира. Током периода ревидирања, предузеће је реализовало: у 2015. години - 4,8% планираних инвестиција у овом периоду; у 2016. години – 18,4%; у 2017. години – 103,16% а у 2018. години - 13,38% планираних инвестиција. Осим хаваријских интервенција, реконструкција старих делова водоводне мреже се врши у складу са Програмом уређивања грађевинског земљишта и изградње са финансијским планом. Програми уређивања грађевинског земљишта у периоду од 2015. до 2018. године обухватају план улагања у припрему и изградњу капиталних објеката од значаја за Град, као и припрему и изградњу секундарне градске мреже на територији пет градских општина. Наведена акта израђује Управа за планирање и изградњу, односно Секретаријат за инвестиције.

ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, у ревидираном периоду нису из сопствених средстава издвајала средства за изградњу и реконструкцију мреже.

Средствима из буџета ГО Лазаревац у ЈПКП „Лазаревац“, изградња водоводне инфраструктуре рађена је у 2015. години и 2016. години на основу Уговора који су закључени са ЈП Дирекција Лазаревац (изградња цевовода Гај-Барајево, куповина опреме за хлорисање за постројење на Пештану). Према подацима које је доставило ЈПКП у 2017. години и 2018. години није уложено у изградњу водоводне инфраструктуре. Улагање у реконструкцију водоводне инфраструктуре вршено је у све четири ревидиране године и то у 2015. години и



2016. години на основу уговора закључених са ЈП Дирекција, а у 2017. години и 2018. години на основу уговора закључених са Градском општином Лазаревац.

Питање инвестиционог одржавања односи се на обавезу редовне замене инфраструктуре након што јој истекне предвиђени животни век - како се век водоводне мреже и пратећих грађевинских објеката процењује на 50 година, то значи да је потребно у просеку годишње 2% исте заменити⁸¹.

Један од циљева пословања ЈКП „Београдски водовод и канализација“ је обнављање 2% мреже на годишњем нивоу, према тренду који је дефинисан светским стандардима у одржавању великих инфраструктурних система. Планом инвестиција 2017 - 2021. године, планирано је да се реконструише 70 км водоводне мреже на годишњем нивоу. Планом за реконструкцију су предложена и постројења и објекти водоводног система која су у функцији преко 30 година.

Од четири предузећа које смо ревидирали, само је ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у посматраном периоду и то 2017. године, реализовао циљ пословања а то је реконструкција и санација водоводне мреже од 2,2%. То је једино водоводно предузеће - субјект ревизије које израђује индикатор за оцену стања система, губитака и оцену квалитета управљања, такозвани инфраструктурни индекс цурења. Треба поменути да је и ЈКП „Наиссус“ Ниш, поред неколико техничких, планирао и израчунавање овог индикатора у Акционом плану за смањење губитака воде.

Илустративни пример број 2

„ILI (Infrastructure Leakage Index)“ Инфраструктурни индекс цурења – индикатор реконструкције и занављања водоводне мреже у ЈКП „Београдски водовод и канализација“

„ILI (Infrastructure Leakage Index)“ показатељ за потребе информисања руководства, према IWA методологији. Инфраструктурни индекс цурења се изражава као однос стварног губитка воде у литрима по сервисном прикључку на дан и неизбежног средњег стварног губитка. Наведени показатељ се израчунава на нивоу предузећа и износи око 8, што је далеко изнад идеалне вредности од 1 (како је наведено у Извештају предузећа за интерне потребе). Овај показатељ се израчунава и за потребе анализе губитака у некој од основних зона биланса, код које се спроводе активности на смањењу губитака воде, као на пример код системског смањења губитака воде у основној зони билансирања Сланци и Велико село о коме је било речи у одељку Мерење и зонирање, где износи око 7,5. Висока вредност инфраструктурног индекса цурења указује на потребу реконструкције и занављања водоводне мреже.

У наставку приказујемо структуру улагања водоводних предузећа из сопствених средстава у периоду од 2015. до 2018. године, где видимо да су водоводна предузећа у текуће одржавање водоводне инфраструктуре у ревидираном периоду уложила 57% а у изградњу само 7% сопствених средстава у односу на укупно уложена средства у развој, реконструкцију и текуће одржавање.

⁸¹ www.utvsi.com/index.php/aktivnosti/tehnicka-pravila Немачко техничко и научно удружење за воду и гас DVGW има водећу улогу у Европском комитету за стандардизацију и немачка техничка правила за водове, постављају стандарде на европском нивоу.



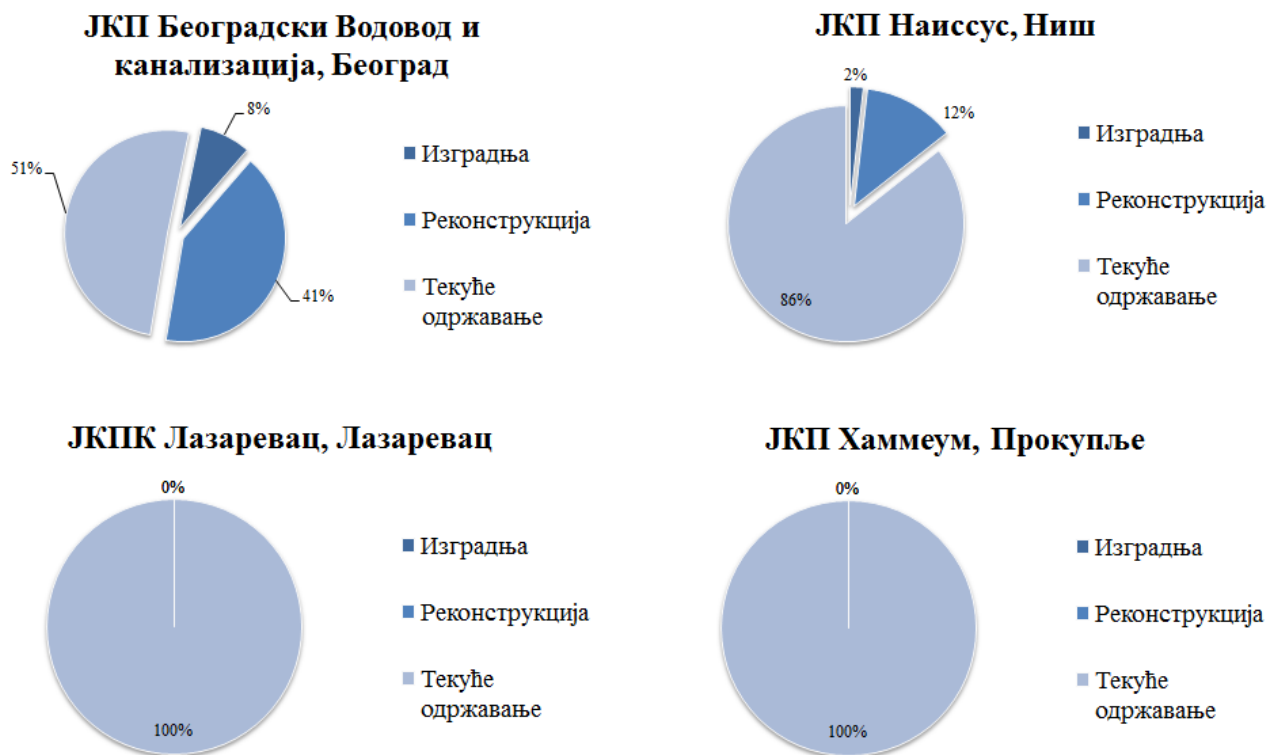
Табела број 6: Преглед реализованих улагања јавних предузећа у изградњу, реконструкцију и одржавање водоводне инфраструктуре из сопствених средстава у периоду од 2015. до 2018. године у хиљадама динарима

Врста улагања	ЈКП БВК, Београд	ЈКП Наиссус, Ниш	ЈКПК Лазаревац, Лазаревац	ЈКП Хаммеум, Прокупље	Укупно	% структуре улагања
Изградња	193.446	4.240	0	0	197.686	7,00%
Реконструкција	995.671	29.473	0	0	1.025.144	36,29%
Текуће одржавање	1.219.703	201.071	176.771	4.263	1.601.808	56,71%
Укупна улагања	2.408.820	234.784	176.771	4.263	2.824.638	100,00%

Напомена: Структура улагања из свих извора финансирања налази се у табели број 1 у Прилогу број 4 Извештаја, где су приказани сопствени и други извори финансирања: буџет ЈЛС, кредит.

У графику који следи, приказана је структура улагања појединачно код субјеката ревизије.

Графички приказ број 12: Структура улагања из сопствених средстава субјеката ревизије у периоду од 2015. до 2018. године



У ревидираном периоду укупна просечна улагања у изградњу, реконструкцију и одржавање водоводне инфраструктуре из сопствених средстава водоводних предузећа, у односу на укупне просечне пословне приходе, износила су:

- У ЈКП „Београдски водовод и канализација“, 6%;
- У ЈКП „Наиссус“ Ниш 4%;
- ЈКПК „Лазаревац“ не располаже прецизним подацима о одржавању водоводне инфраструктуре, већ је доставило податак на бази процене. Као разлог, одговорна лица предузећа су навела да приходе и расходе не раздвајају од прихода и расхода осталих



комуналних делатности. Процењени достављени подаци указују на то да је предузеће уложило 5% пословних прихода у водоводну инфраструктуру;

- Улагања у водоводну инфраструктуру из сопствених средстава у ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, у односу на пословне приходе у ревидираном периоду су била незнатна. Такође и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, које је основано ради обављања више комуналних делатности, није приказало расходе делатности водоснабдевања одвојено од расхода других делатности у рачуноводству предузећа, због чега постоји ризик да су подаци потребни за одржавања водоводне мреже непоуздани.

Када вршилац комуналне делатности обавља још неку делатност поред оне која му је поверена, обавезан је да у свом рачуноводству одвојено исказује све приходе и расходе који су везани за обављање поверене комуналне делатности⁸².

У Прилогу број 4, Табела број 2, дат је табеларни приказ односа укупних улагања у водоводну инфраструктуру и пословних прихода у водоводним предузећима.

Последица нетранспарентног начина обрачуна прихода и расхода је непоузданост података које користе доносиоци одлука за планирање реконструкције и одржавања водоводне инфраструктуре.

Препорука број 8:

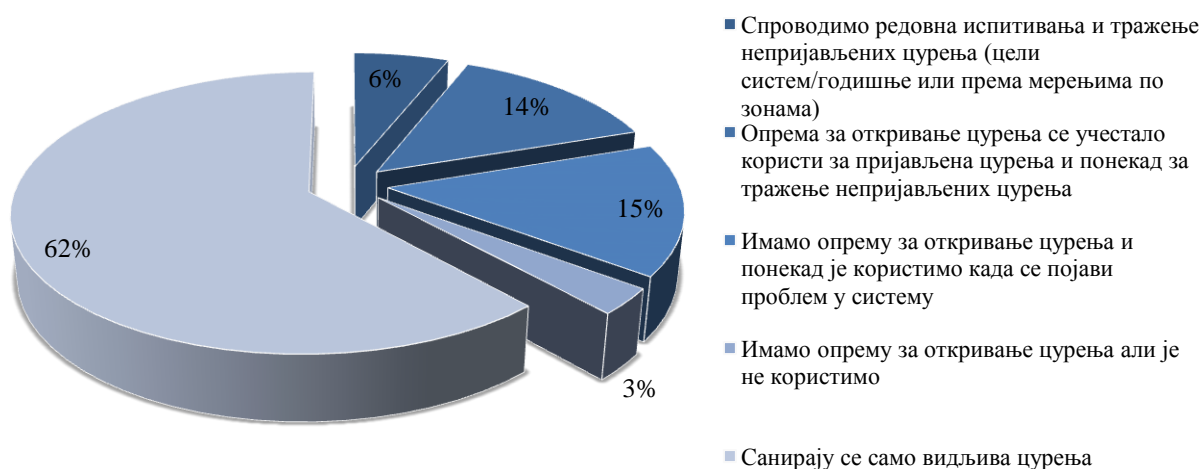
Препоручујемо одговорним лицима ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље да за комуналну делатност снабдевање водом за пиће посебно воде обрачун прихода и расхода на транспарентан начин, како би ефикасније планирали реконструкцију и одржавање водоводне инфраструктуре.

Контрола стварних (физичких) губитака воде - цурења

На основу анализе одговора 131 предузећа на Упитник о управљању губицима воде који смо послали 148 ЈКП, утврдили смо:

- Само 8 ЈКП спроводи активну контролу цурења кроз испитивање и тражење непријављених цурења,
- 81 ЈКП, односно 62% санира само видљива цурења (пасивна контрола),
- 4 ЈКП има опрему за детекцију цурења али је не користи.

Графички приказ број 13: Приступ активној контроли цурења у ЈКП



Извор: Тим, резултати одговора на упитник 131 ЈКП

⁸² Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018), члан 22



Од четири ревидирана водоводна предузећа, два спроводе активну контролу цурења а два пасивну.

Служба за мерење и контролу губитака ЈКП „Београдски водовод и канализација“ спроводи активну контролу цурења тако што: врши системско испитивање водоводне мреже по плану службе у циљу смањења губитака воде у конзумима мерних места, као и у одабраним градским зонама; врши мерење хидрауличних параметара у систему водоводног система на контролним мерним местима и ван њих; врши парцијално испитивање водоводне мреже ради лоцирања кварова и положаја цевовода за потребе свих служби; испитивање водоводне мреже иза водомера приоритетних потрошача. Служба за мерење и контролу губитака располаже опремом за детекцију цурења. Према достављеним подацима из Упитника, опрема за откривање цурења се учестало користи за пријављена цурења и понекад за тражење непријављених цурења. Предузеће спроводи редовна испитивања и тражење непријављених цурења у деловима система. У ревидираном периоду од 2015. до 2018. године набављено је 61 логера притиска и протока са пратећом опремом за монтажу, програмирање и читавање, 4 стационарна електромагнетна мерила протока, 6 мобилних електромагнетних мерила протока.

У оквиру Активне контроле цурења према подацима ЈКП „Наиссус“ Ниш екипе које врше систематско испитивање водоводног система врше евидентирање локација свих пронађених кварова у ГИС и обавештавају надлежне службе одржавања водоводне мреже. Од 2010. године када је формирана до данас, Служба за системску анализу (САНиН), врши редовно систематско испитивање кварова по мерним зонама Нишког водоводног система (НИВОС). Под систематским обиласком мреже подразумева се низ активности на прикупљању података о лоше унетим позицијама корисничких шахтова, цевовода и пратећих објеката у ГИС, као и њихова исправка, а такође и проналажење нерегистрованих потрошача („дивљих“ прикључака) и њихово увођење у систем читавања и наплате.

У ЈКП „Хаммеум“ Прокупље и ЈПКП „Лазаревац“ спроводи се само пасивна контрола цурења, тј. акција се предузима само када се пропуст већ догодио. Видљива цурења на водоводној мрежи или падови притиска због великог цурења обично пријављују потрошачи или их примети водоводно особље.

ЈПКП „Лазаревац“ је као последицу стварних губитака воде – цурења, имао снабдевање воде са прекидима у посматраном периоду. Губици воде у мрежи, у периоду 2015-2018. године изазвали су проблеме у испоруци и рестрикције приликом снабдевања потрошача водом. Према наводима одговорних лица, у току летњег периода долази до ограничења у испоруци воде (рестрикција), а главни разлог је ненаменска потрошња (заливање башти, поливање траве и сл). Према подацима предузећа, у ревидираном периоду, дошло је до пораста броја рестрикција у 2017. и 2018. години, тако је број дана прекида у испоруци воде са 11 повећан на 73.

Последице стварних (физичких) губитака воде – цурења, су: прекид у снабдевању водом, оштећења инфраструктуре, повећани трошкови производње и дистрибуције воде, ризик по здравље.

Препорука број 9:

Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да интензивирају активности на контроли и смањењу стварних губитака воде (да детаљно размотре потребе и могућности обнављања и реконструкције водоводне мреже; побољшају контролу стварних губитака воде).



Предузете активности за смањење привидних (комерцијалних) губитака воде

Привидни губици састоје се од воде која је успешно испоручена корисницима, али која није измерена или правилно записана, што онда изазива грешку у евидентираној количини потрошње корисника. У водоводним системима без континуираног мерења у комплетном систему, и са бројним нелегалним прикључцима, привидни губици могу да представљају значајну количину воде⁸³.

Привидни губици се могу сврстати у следеће групе на основу њиховог порекла:

- Нетачност мерача узрокована његовом неисправношћу у систему или код крајњих потрошача (водомери);
- Грешке у управљању системом, рачуноводствене грешке;
- Неовлашћена потрошња воде због крађе и нелегалних прикључака.

Методe активне контроле привидних губитака воде обухватају:

- Повећање тачности мерења потрошње на водомерима (периодични прегледи и калибрација водомера, замене старих и покварених водомера новим, по могућности водомерима веће тачности, правилан избор типа и пречника водомера, и др);
- Ажурирање и провере базе података о потрошачима;
- Контрола тачности обрачуна потрошње и унапређење система за руковање подацима о потрошњи и наплати воде;
- Проналажење и укидање нелегалне потрошње воде.

Већина компоненти комерцијалних губитака могу се извести из резултата анализе података о потрошњи. У наставку наводимо најзначајније узроке привидних губитака воде у водоводним предузећима.

Водомери и контрола тачности обрачуна потрошње

Једна од најзначајнијих метода активне контроле привидних губитака воде је повећање тачности мерења потрошње на водомерима. Водомер је мерни уређај којим се мери утрошена количина воде, која је дистрибуирана потрошачу. С обзиром на то, подлеже одређеним законским прописима. Водомери могу бити у експлоатацији пет година⁸⁴ и после тог периода морају се заменити водомерима који су сервисирани, контролисани и оверени. Водоводно предузеће је одговорно за спровођење процеса одржавања водомера, који представља део система пружања комуналних услуга.

На основу анализе одговора 131 предузећа на Упитник о управљању губицима воде који смо послали на адресе 148 ЈКП, утврдили смо:

- Само 18 ЈКП односно 14% спроводи програм измене водомера и редовно мења све водомере у законском року од 5 година;
- 60 водоводних предузећа, односно 46%, има програм редовне замене водомера, али не успева да га спроведе и има већи број водомера који су старији од 5 година;
- 36 водоводних предузећа мења само водомере који су очигледно неисправни;
- У 17 предузећа многи водомери су старији од 10 година или немају податке о старости.

Утврдили смо да сва четири водоводна предузећа не врше благовремено замену водомера већом класом тачности и баждарење водомера, као и решавање проблема укочених, односно, предимензионираних водомера (не бележе малу потрошњу воде због чега се и губици повећавају), што је довело до раста, односно, високог нивоа привидних губитака у ревидираном периоду у два предузећа. Код друга два предузећа, постоји ризик од раста

⁸³ Упутство за смањење губитака воде са фокусом на управљање притиском, ГИЗ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH)

⁸⁴ Правилник о мерилима („Сл.гласник РС“, бр. 63/2013 и 95/2016), Прилог 17 и Правилник о врстама мерила која подлежу законској контроли („Сл.гласник РС“, бр. 13/2018)



привидних губитака, с обзиром на то да не анализирају структуру губитака, а укупни губици су на високом нивоу.

Елаборат за смањење комерцијалних губитака у ЈКП „Београдском водоводу и канализацији“ је у периоду од 2013. до 2019. године спроведен у три фазе. Испитивања су показала да правилан избор произвођача и класе водомера може значајно да смањи комерцијалне губитке у систему београдског водовода. Погон водомера Сектора мерења и контроле прати број водомера којима је истекла важност жига а водомер није замењен, као и број водомера којима у току године истиче важност жига. Међутим, предузеће годишње планира замену 60-70% укупног броја водомера потребних да се замене, а не свих водомера којима је истекла или истиче важност жигосања. Водоводно предузеће има Лабораторију за контролисање водомера, која од 2013. године има статус овлашћеног тела за жигосање водомера. У циљу смањења губитака, предузеће је извршило Анализу оправданости набавке нових водомера у 2015. години. Према наведеној анализи, регистрациона моћ мерног уређаја опада са његовом старошћу, а како се највећи проценат постојећих водомера користи дуг временски период, разматра се потреба за набавком нових водомера класе тачности Б, који ће очекивано прецизније мерити протеклу количину воде у реалним условима.

Слика број 4: Водомери



Према одговору из Упитника, сви водомери корисника којим се мери утрошена вода, су А и Б класе тачности, који се сматрају нижом класом тачности мерења. У ревидираном периоду, набављено је 2.700 водомера (индустријских, комбинованих и ултразвучних), високе класе тачности, а у циљу смањења губитака у мерењу и повећања фактурисања. У Извештају о раду за 2018. годину је напоменуто да је исправност мерних инструмената један од најбитнијих предуслова фактурисања. Као разлог мањих прихода истакнуто је: дотрајалост уређаја за читавање водомера: прва, уједно и последња набавка ручних рачунара (пидиона) извршена је у 2011. години, од којих је тренутно исправно 77 комада. У 2019. години планирана је набавка новог софтвера и оперативног система за читавање водомера, којим ће се заменити дотрајали ручни рачунари за читавање водомера.

У Извештају о раду Сектора мерења и контроле за 2018. годину, наведено је, да је по налогу Дирекције за мере и драгоцене метале, извршен ванредан преглед мерила у употреби, такозвана експертиза водомера. Испитано је 99 водомера, од којих је 63 било неисправно, односно 64% испитаних водомера је било неисправно.

Тачност података о потрошачима, такође утиче на привидне губитке воде. Потрошња воде за домаћинства се највећим делом фактурише и наплаћује преко ЈКП „Инфостан Технологија“ Београд (око 66%), док се мањи део потрошње за домаћинства и велики потрошачи налазе на директној наплати преко ЈКП „Београдски водовод и канализација“. Предузеће је закључило Појединачни протокол о размени података везаних за функционисање



система обједињене наплате са ЈКП „Инфостан технологије“, којим се предвиђа израда свеобухватне процедуре којом се дефинишу активности размене података у систему обједињене наплате. Процедура није израђена, а месечна усаглашавања се не раде, тако да постоји ризик да подаци о потрошачима нису ажурирани, што може утицати на раст привидних губитака воде.

Контролно тело за контролисање и оверавање водомера ЈКП „Наиссус“ Ниш, од 2014. године врши контролу и оверавање водомера. За сваки водомер се води посебна евиденција (лична карта водомера) са свим потребним подацима, између којих се налази и старост водомера. Просечна старост оверених водомера је око 30 година. Уграђени водомери су Б и Ц класе. Служба замене и сервисирања водомера свакодневно спроводи активности на смањењу броја водомера који нису баждарени 5 и више година. Упркос повећању броја извршилаца (монтера) на пословима замене и сервисирања водомера, 16% водомера који су у употреби није баждарено у законском року.

ЈПКП „Лазаревац“ не располаже подацима о старости водомера. У оквиру радне јединице Паркирање и контрола комуналних услуга и асфалтирање у ЈПКП „Лазаревац“, формиран је Сектор контроле комуналних услуга, у оквиру кога ради одељење контроле водомера. Оно врши месечно читавање водомера код свих потрошача, месечно попуњава читачке листе и доставља рачуне свим потрошачима који су корисници услуга у градском подручју Лазареваца. Нису уграђени водомери на свим стратешким местима. Контрола и замена неисправних водомера рађена је повремено по пријави (рекламацији) потрошача или утврђивањем стања на терену од стране контролора. Иако не раде план замене водомера, извештаји о раду садрже податке о замени водомера и извршеним интервенцијама, уграђеним водомерима, рекламацијама стања водомера. С обзиром да водом снабдева и Општину Лајковац на чијој територији се налази 11 водомера, током претходног периода, уочене су грешке у мерењу и нетачни подаци о потрошњи воде. У претходном периоду, било је неусаглашености између два предузећа (ЈПКП „Лазаревац“ и ЈП „Градска чистоћа“ Лајковац), управо због губитака воде на магистралном цевоводу од изворишта према Лазаревцу који се налази у већинском власништву ЈПКП „Лазаревац“. За потребе ревизије, израђен је прорачун губитака воде на потезу Лазаревац – Лајковац за месец јун 2019. године. Након извршених мерења, утврђен је губитак на магистралном цевоводу од 20.186 м³, што износи 6,03% у односу на дистрибуирану воду за исти месец.

ЈКП „Хаммеум“ Прокупље у оквиру програма пословања предузећа даје податке о замењеним и баждареним водомерима. Запослени у предузећу не успевају да у року од пет година спроведу замену, па на терену постоји већи број водомера који су старији од пет година. Предузеће не поседује податке о броју замењених водомера у 2015. години. Број замењених водомера је далеко испод плана за одређену годину, као на пример за 2016. годину од планираних 4.000 водомера замењено је свега 684 што је 17% од планираног. Одлуком о јавном водоводу, предузеће је прописало да се водомери старији од 5 година сматрају неисправним.

Замена и сервисирање водомера је изузетно важна активност у смислу провере квалитета мерења, чији изостанак може да обезвреди делатност осталих важних сегмената водоводног система и да доведе до повећања привидних губитака воде.

Нелегална потрошња воде

Подаци о нелегалној, односно, неовлашћеној потрошњи се процењују. Сва предузећа која смо ревидирали су имала неке активности на откривању нелегалне потрошње, самостално или у сарадњи са надлежном комуналном инспекцијом/комуналном полицијом оснивача, а два од четири имају и план за увођење нелегалних потрошача у систем наплате.

Нелегална потрошња воде у ЈКП „Београдски водовод и канализација“, бележи раст у периоду од 2015. до 2018. године, како у апсолутном износу тако и у односу на њено учешће у укупним губицима и учешће у укупној количини потиснуте воде (са 3,5% на 4,5%). Служба



контроле потрошача и искључења својим годишњим планом рада планира увођење одређеног броја нелегалних потрошача у систем наплате, прекатегоризацију потрошача са статусом домаћинства у статус привредних субјеката (путем провере базе предузећа и базе АПР); обављање системске контроле потрошача у насељима (контрола и обилазак потрошача на терену); искључење потрошача, обилазак потрошача након скидања водомера. У 2017. и 2018. години остварена је сарадња са комуналном инспекцијом и донето 20, односно 32 решења о искључењу.

Руководилац сектора трговине ЈКП „Наиссус“ Ниш, доставио је информацију да не постоји плански документ за откривање нелегалних прикључака. Извештаји о уоченим неправилностима приликом читавања водомера се редовно достављају и поступа се у складу са Правилником о обустави испоруке воде потрошачима који користе воду на недозвољен начин, којим је прецизиран поступак привремене и трајне обуставе испоруке воде. База података о потрошачима проверава се тако што двочлана екипа опремљена GPS таблет уређајем са инсталираном ГИС апликацијом, врши обилазак терена и ако постоје одређене неправилности предузимају се одређени кораци на отклањању (обавештавање одговорних служби путем слања дописа и обавештавање е-поштом). Под систематским обиласком мреже подразумева се низ активности на прикупљању података о лоше унетим позицијама корисничких шахтова, цевовода и пратећих објеката, као и њихова исправка, а такође и проналажење нерегистрованих потрошача („дивљих“ прикључака) и њихово увођење у систем читавања и наплате.

ЈПКП „Лазаревац“ нема програм тражења нелегалних прикључака, повремено открива нелегалне прикључке. Сваког месеца контролори комуналних услуга у више наврата контролишу на свом терену потрошаче воде. Приликом тих контрола на терену региструју сваког новог потрошача воде и проверавају да ли је потрошач у систему наплате. Ако утврде да потрошач воде није у систему наплате тј. нелегалан, у писменој форми пријављују нелегални прикључак служби контроле која шаље потрошачу опомену за легализацију прикључка, а затим и у случају непоступања, искључење са водоводне мреже.

ЈКП „Хаммеум“ Прокупље је у Финансијским извештајима у периоду ревидирања, као разлог који онемогућава боље пословање и већу ефикасност, навело да је један од њих и то да је одлука о искључењу нередовних платиша са водоводне мреже скупа и непопуларна. Тако је у периоду од 2015 - 2018. године, према подацима предузећа, у 2015. години легализовано само два прикључка, у 2016. години осам, у 2017. години шест док у 2018. години није било легализованих прикључака. Предузеће нема акциони план за откривање нелегалних прикључака нити је спроводило организоване акције за откривање оваквих прикључака.

Нелегални прикључци представљају велики проблем за систем водоснабдевања, њима се угрожава делатност водоводног предузећа, умањују се приходи и истовремено се нарушава принцип једнакости грађана по питању њихових права и обавеза.

Препорука број 10:

Препоручујемо одговорним лицима: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, ЈКП „Наиссус“ Ниш, ЈПКП „Лазаревац“ и ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, да интензивирају активности на контроли и смањењу привидних (комерцијалних) губитака воде (редовна замена и баждарење водомера; побољшање поузданости података о потрошњи воде; ажурирање базе потрошача; откривање нелегалних прикључака).



Закључак 2: Улога оснивача водоводних предузећа у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде, била би ефективнија уз обезбеђење потребних услова у циљу њеног развоја и унапређења, као и дугорочног и краткорочног планирања и извештавања усмереног ка учинцима

Један од циљева ревизије био је да утврдимо у којој мери оснивачи водоводних предузећа ефективно остварују своју улогу у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде.

На основу циља разматрали смо следећа питања:

- Да ли су оснивачи водоводних предузећа обезбедили потребне услове у циљу развоја водоснабдевања?
- Да ли су оснивачи својим стратешким циљевима, планирали развој и унапређење водоснабдевања у циљу смањења губитака воде?
- Да ли су оснивачи успоставили планирање и извештавање усмерено ка учинцима водоводних предузећа?

Истраживали смо да ли су оснивачи извршили упис права јавне својине и тиме регулисали међусобне односе по питању инвестирања и одржавања мреже са водоводним предузећем; да ли су препознали значај смањења губитака воде на дуги рок; да ли прате ефикасност улагања из буџета у смањење губитака воде кроз циљне планске и реализоване величине путем индикатора у годишњем планирању и у вези с тим, да ли оцењују напредак ка достизању унапред постављених циљева.

Закључак 2. донели смо на основу следећих налаза:

Оснивачи нису у потпуности ефективно остварили своју улогу у управљању водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде зато што:

- 2.1. Оснивачи нису у потпуности обезбедили потребне услове у циљу развоја и унапређења водоводне инфраструктуре, јер нису извршили или су делимично извршили упис права јавне својине на комуналним мрежама у катастар
- 2.2. Због недостатка стратешких опредељења за развој и унапређење водоснабдевања у циљу смањења губитака воде, постоји ризик да се снабдевање водом за пиће као приоритетна комунална делатност неће развијати а губици воде се неће смањити
- 2.3. Приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева у оквиру Програма 2 - Комуналне делатности, оснивачи нису користили одговарајући индикатор како би пратили учинке у смањењу губитака воде, а када су користили индикатор нису поставили циљне вредности и/или нису извештавали о учинцима програма, да би добили информацију о ефикасности извршених улагања.

Када оснивач не врши у потпуности ефективно своју улогу постоји ризик да се комунална делатност водоснабдевања неће развијати и унапређивати.



Налаз 2.1: Оснивачи нису у потпуности обезбедили потребне услове у циљу развоја и унапређења водоводне инфраструктуре, зато што нису извршили или су делимично извршили упис права јавне својине на комуналним мрежама у катастар

У дефинисању критеријума за оцењивање сврсисходности управљања водоводном инфраструктуром и губицима воде који су мера ефикасности управљања водоводним системом, пошли смо од основног критеријума из Закона о јавној својини⁸⁵ да „свако ко одлучује о стварима у јавној својини ко их користи или њима управља, дужан је да поступа као добар домаћин и одговоран је за то“.

Одредбама Закона о јавној својини⁸⁶ регулисано је да се право јавне својине ЈЛС, стиче уписом права јавне својине у јавну књигу о непокретностима и правима на њима. Законодавац је овакав пренос права својине предвидео како би се унапредио систем функционисања комуналног сектора⁸⁷, а пре свега да би се одговорност за одржавање и инвестирање у комуналну инфраструктуру јасно дефинисала између ЈЛС и предузећа које је основала за обављање делатности водоснабдевања.

Истим Законом⁸⁸, регулисано је да се на непокретностима у државној својини на којима право коришћења има јавно предузеће чији је оснивач јединица локалне самоуправе, успоставља својина тог јавног предузећа, изузев на комуналним мрежама, које су у својини јединице локалне самоуправе.

Сви оснивачи водоводних предузећа уредили су односе са водоводним предузећем које су основале, и то: Актом о оснивању и Одлуком о обављању комуналне делатности снабдевање водом за пиће, а само један од њих - Град Београд, закључио и Уговор о давању на коришћење комуналне мреже за дистрибуцију воде и мреже за одвођење атмосферских и отпадних вода, са предузећем које је основало, којим су ближе уређене обавезе обе стране, али тек након уписа права јавне својине у јавну књигу о непокретностима и правима на њима.

Два од четири оснивача водоводних предузећа и то: Град Ниш и Град Прокупље, нису извршила упис водоводне мреже у катастар, а један оснивач – ГО Лазаревац је упис извршио делимично.

Имовина којом располажу водоводна предузећа наведена три оснивача, делимично се налази у пословним књигама оснивача и у пословним књигама водоводног предузећа, односно не постоји јединствена евиденција података о мрежи коју водоводна предузећа користе ради обављања делатности снабдевања становништа водом за пиће.

Водоводна мрежа Града Београда, почев од 2018. године, води се у пословним књигама града Београда, носиоца права својине над наведеним непокретностима, добрима од општег интереса. Скупштина града Београда дала је комуналну мрежу за дистрибуцију воде ЈКП „Београдски водовод и канализација“ на коришћење и управљање, ради обављања комуналне делатности за које је основано, без права уписа у јавне књиге. Уговором о давању на коришћење комуналне мреже за дистрибуцију воде и мреже за одвођење атмосферских и отпадних вода, који је закључен између града Београда и ЈКП „Београдски водовод и канализација“, утврђене су обавезе града Београда као носиоца посебних својинских овлашћења да финансира инвестиционо одржавање: санацију, реконструкцију и замену оштећених делова постојеће мреже у граду Београду и инвестиције – изградњу нове комуналне мреже.

⁸⁵ Закон о јавној својини („Сл. гласник РС“, бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018) Одговорност у одлучивању, коришћењу и управљању Члан 6

⁸⁶ Закон о јавној својини („Сл. гласник РС“, бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018)

⁸⁷ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017)

⁸⁸ Закон о јавној својини („Сл. гласник РС“, бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018), члан 72. став 7.



Препорука број 11:

Препоручујемо одговорним лицима: Града Ниша, ГО Лазаревац и Града Прокупља, да изврше, односно, наставе са уписом права јавне својине на комуналним мрежама у катастар.

Налаз 2.2: Недостатак стратешких опредељења за развој и унапређење водоснабдевања у циљу смањења губитака воде, ствара ризик да се снабдевање водом за пиће као приоритетна комунална делатност неће развијати а губици воде се неће смањити

Стратегија развоја је стратешки развојни документ јединице локалне самоуправе којим се дефинишу развојни циљеви и приоритети по областима у одређеном дугорочном периоду, уз дефинисање одговорности кључних актера и индикатора за праћење успешности њиховог спровођења. На основу стратегије развоја, припрема се и годишњи процес планирања, односно програмски буџети за текућу годину и наредне две фискалне године. Јединице локалне самоуправе доносе стратешке планове и програме локалног економског развоја.⁸⁹

Три од четири оснивача водоводних предузећа, стратешким документима, поставили су дугорочне циљеве, а међу њима и унапређење снабдевања водом за пиће, односно, смањење губитака воде. Међутим, један од четири субјекта ревизије, није донео стратешки акт којим би поставио, између осталог, дугорочне циљеве развоја комуналне делатности снабдевања водом за пиће.

Град Београд и Град Ниш донели су стратешке смернице за развој водоснабдевања у својим стратешким актима са акционим плановима за спровођење.

Стратегијом развоја града Београда донетој за период од 2011. до 2016. године у области водоснабдевања, утврђен је циљ: подизање квалитета услуга водоснабдевања кроз унапређивање система, посебно смањивање губитака у систему. У Стратегији је даље наведено да су наставак активности на изградњи капиталних објеката снабдевања система водом, стварању адекватних резерви у систему, мерењима потрошње воде у систему, билансирању потрошње, смањивању губитака у систему непосредна опредељења. Стратегијом развоја града Београда од 2017. до 2021. године, утврђени су стратешки циљеви, приоритети и мере одрживог развоја. Између осталог, индикатор једног од стратешких циљева је: проценат губитака у водоводној мрежи смањити за 5% до 2021. године. Такође, Скупштина Града је донела и Стратешки план развоја система водоснабдевања и каналисања насеља на широј територији града - период реализације 2015-2025 са 17 појединачних акционих планова за ГО који имају постављене циљеве у вези са губицима воде и изградњом и реконструкцијом водоводне мреже.

Стратегија развоја Града Ниша од 2009. до 2020. године, као и Акциони план одрживог развоја Града Ниша за период 2015-2020. године, садрже пројекте и активности којима се разрађују стратешка опредељења и представљају полазну основу у изради Годишњег програма развоја Града Ниша. У Стратегији развоја Града Ниша, као један од значајних узрока проблема, наведено је лоше стање дистрибутивне мреже воде за пиће и високи губици. Кроз листу пројеката, Град се определио између осталог и за решавање овог проблема (реконструкција водоводне мреже, израда катастра водова...). Такође, Акционим планом, који је саставни део Програма заштите животне средине града Ниша за период 2017 - 2027. године дефинисане су мере, активности и пројекти које је потребно реализовати: активности на пројектима у области водоснабдевања, реконструкција градских водоводних мрежа са прикључцима по приоритету, смањење губитака елиминисањем неовлашћених прикључака и повећањем контроле потрошене и наплаћене воде. Између осталих, ради праћења реализације циља заштите и

⁸⁹ Закон о локалној самоуправи („Сл.гласник РС“, бр. 129/2007....47/2018), члан 20. и члан 23.



унапређења квалитета површинских и подземних вода, унапређења и модернизације водоводне и канализационе инфраструктуре, постављен је показатељ Губици воде који је дефинисан као количина и процена водних ресурса који су се изгубили приликом транспорта воде.

Ради развоја и унапређења комуналне инфраструктуре и задовољења потреба локалног становништва Општина Прокупље⁹⁰ донела је следећа стратешка акта:

- Стратегију локалног економског развоја општине Прокупље 2007-2011. године
- Стратегију одрживог развоја општине Прокупље 2007-2017. године
- Локални еколошки акциони план општине Прокупље 2015-2025. године.

Као приоритет ЛЕАП-а, одређен је задатак који се односи на санацију и развитак система водоснабдевања ради добијања нове количине квалитетне воде, првенствено смањивањем губитака у дистрибутивној мрежи, што би се постигло реконструкцијом и стварањем претпоставки за рационално газдовање системом.

ГО Лазаревац није донела плански, стратешки документ, којим би на целовит начин утврдила стратешки правац деловања у области комуналних делатности, у односу на циљ зацртан Стратегијом развоја града Београда до 2021. године (смањење губитака воде за 5%), зато што у складу са својим Статутом није донела стратегију од локалног значаја у складу са актима града, нити су определили стратешки правац смањења губитака воде. ГО Лазаревац је у претходном периоду имала Генерални пројекат водоснабдевања становништва до 2030. године са постављеним циљевима у смањењу губитака воде, у виду предлога који није усвојен. Треба поменути, да је још 2006. године ЛЕАП-ом за период 2006-2010, ГО препознала проблем губитака воде који су износили преко 50%. Такође, истим актом је препозната и потреба доношења дугорочне стратегије.

Када стратешке смернице од значаја за локални развој и унапређење водоснабдевања нису донете, постоји ризик да се ова област неће развијати, а губици воде се неће смањити, што је, између осталог, у складу са циљевима задатим Стратегијом развоја Града Београда.

Препорука број 12:

Препоручујемо одговорним лицима ГО Лазаревац да донесу стратешке смернице за развој градске општине која ће садржати унапређење водоснабдевања, односно, смањење губитака воде као циљ.

Налаз 2.3: Приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева Програма 2 - Комунална делатност, оснивачи нису користили одговарајући индикатор како би пратили учинке у смањењу губитака воде, а када су користили индикатор нису поставили циљне вредности и/или нису извештавали о учинцима програма да би добили информацију о ефикасности извршених улагања

Један од циљева је био да утврдимо у којој мери оснивачи водоводних предузећа, кроз годишње програмско буџетирање, користе индикатор као меру за реализацију циљева Програма 2 - Комуналне делатности и прате учинак и ефикасност улагања у водоводну инфраструктуру у циљу смањења губитака воде.

Средства за обављање и развој комуналних делатности обезбеђују се из различитих извора⁹¹: прихода од продаје комуналних услуга, прихода од комуналне накнаде, прихода од

⁹⁰ Напомена: Прокупље је добило статус Града јуна 2018. године, Закон о територијалној организацији Републике Србије („Сл.гласник РС“, бр. 129/2007, 18/2016 и 47/2018), члан 20.

⁹¹ Закона о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“ број 88/2011, 104/2016 и 95/2018), Члан 24

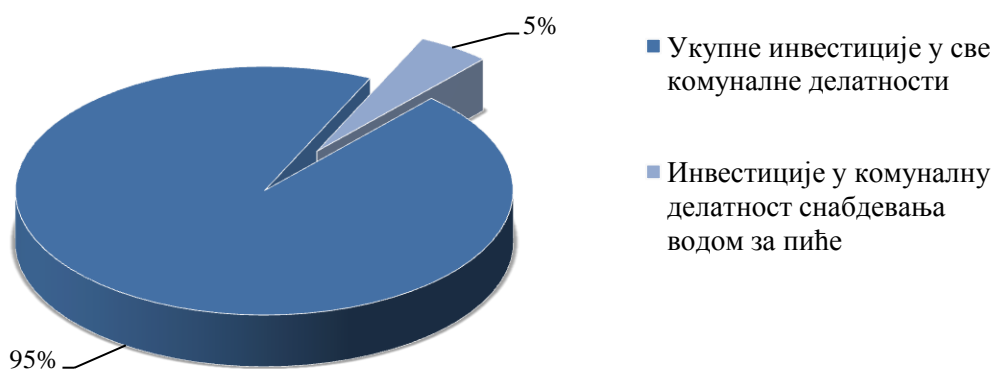


концесионе накнаде односно накнаде коју плаћа приватни партнер на основу јавног уговора ако је има; прихода буџета јединице локалне самоуправе, наменских средстава других нивоа власти; других извора у складу са законом (донације, кредити и друго).

С обзиром на чињеницу да ЈЛС имају примарну надлежност за обављање делатности водоснабдевања, оне имају интерес да њихово водоводно предузеће буде оперативно и финансијски одрживо, на шта велики утицај има ниво неприходоване воде (губици воде и легална нефактурисана потрошња). С обзиром на то да оснивачи водоводних предузећа развијају и унапређују водоснабдевање, могу донети одлуку да суфинансирају/субвенционирају акционе планове за смањење неприходоване воде (или неке његове делове) које су израдила водоводна предузећа⁹².

У ревидираном периоду, удео инвестиција у комуналну делатност снабдевања водом за пиће (која је у Стратегији управљања водама препозната као приоритетна комунална делатност) у укупним инвестицијама у све комуналне делатности од стране оснивача водоводних предузећа приказан је у графичком приказу који следи:

Графички приказ број 14: Удео инвестиција у водоснабдевање ревидираних оснивача водоводних предузећа у односу на укупне инвестиције у све комуналне делатности



*извор: анализа тима према подацима субјеката ревизије

⁹² NRW Специфичности националног тржишта Србија, Удружење за технологију вода и санитарно инжењерство, Анализа Светске банке



Табела број 7: Инвестиције у све комуналне делатности и делатност снабдевања водом за пиће у периоду од 2015. до 2018. године (у хиљадама динара)

Назив	Град Београд	Град Ниш	Градска општина Лазаревац	Град Прокупље	Укупно
Укупне инвестиције у све комуналне делатности	29.590.570	1.524.832	559.925	745.670	32.420.998
Инвестиције у комуналну делатност снабдевања водом за пиће	1.238.639	144.053	184.526	33.611	1.600.830
Удео инвестиција у комуналну делатност снабдевања водом за пиће у укупним инвестицијама у све комуналне делатности	4,19%*	9,45%	32,96%	4,51%	4,94%

Извор: подаци субјеката ревизије

*укупне инвестиције у све комуналне делатности преко Секретаријата за комуналне и стамбене послове Градске управе Града Београда

Субвенције и улагање у водоснабдевање

Према подацима достављеним у поступку ревизије, од надлежног Секретаријата за комуналне и стамбене послове Градске управе града Београда, учешће планираних инвестиција у делатност снабдевања водом за пиће у укупним планираним инвестицијама у све комуналне делатности које су у надлежности Секретаријата, у свакој ревидираној години био је испод 1%.

Изменама Одлуке о буџету града Београда за 2015. годину средства за финансирање радова на реконструкцији водоводне мреже, у виду капиталних субвенција водоводном предузећу, умањена су за више од половине првобитно планираног износа.

У 2016. години од активности на реконструкцији водоводне мреже планиран је само издатак за окончане радове, започете у претходној години (у виду капиталних субвенција водоводном предузећу), није планиран ниједан нови капитални пројекат по овом основу. У 2017. години град није додељивао преко надлежног Секретаријата субвенције предузећу за делатност водоснабдевања, на име реконструкције водоводне мреже. Ребалансом буџета Града Београда за 2017. годину планирана средства за капиталне субвенције водоводном предузећу, са првобитних 50.000.000 динара су умањена на 1.000 динара.

У 2018. години, преузимањем водоводне мреже, Град Београд је започео реконструкцију водоводне мреже као сопствено улагање. Према Одлуци о завршном рачуну буџета града Београда за 2018. годину, по програмској активности Водоснабдевање, програм 02 – Комунална делатност, за реконструкцију водоводне мреже у Балканској улици, уложено је 11% планираног износа.

У периоду од 2015. до 2018. године, Град Ниш није додељивао субвенције ЈКП Наиссус Ниш.

Градска општина Лазаревац није додељивала субвенције ЈПКП, иако их је у Одлукама о буџету на функцији 630 - Водоснабдевање за 2015, 2016. и 2017. годину планирала. У наредној 2018. години, буџетом нису планирали субвенционисање ЈПКП Лазаревац.

ЈКП „Хаммеум“ Прокупље није донело Посебне програме за коришћење субвенција из буџета Општине Прокупље за 2015. и 2016. годину. На основу Посебних програма за коришћење субвенција из буџета Општине Прокупље за 2017. и 2018. годину, предузеће је планирало да у 2018. години користи само текуће субвенције док је у 2017. години Програмом планирало и капиталне субвенције али не за пројекте водоснабдевања. Субвенцијама су се финансирале обавезе предузећа у виду отплате дугорочног кредита, репрограм дуга за електричну енергију, текућа потрошња електричне енергије.

У наредној табели приказујемо инвестирање субјеката ревизије у водоводну инфраструктуру из свих извора финансирања:



Табела број 8: Инвестирање субјеката ревизије у водоводну инфраструктуру по изворима финансирања у периоду од 2015. до 2018. године (у хиљадама динара)

Субјекти ревизије	Сопствена средства водоводног предузећа	Средства из буџета	Кредит	Укупно (по субјектима)
Град Београд и ЈКП БВК, Београд	2.408.820	1.238.639	803.265	4.450.725
Град Ниш и ЈКП Наиссус, Ниш	234.784	144.053	0	378.837
ГО Лазаревац и ЈКПК Лазаревац, Лазаревац	176.771	184.526	0	361.297
Град Прокупље и ЈКП Хаммеум, Прокупље	4.263	25.778	0	30.041
Укупно (по изворима финансирања)	2.824.638	1.592.996	803.265	5.220.899

Извор: одговори на упитнике водоводних предузећа и њихових оснивача, који је послату у поступку ревизије
Напомена: приказани су подаци који се односе на улагање у ревидираном периоду од 2015. до 2018. године, у водоводну инфраструктуру код субјеката ревизије (изградња, реконструкција и текуће одржавање из сопствених средстава водоводних предузећа, као и изградња и реконструкција из осталих извора финансирања).
Детаљно по годинама, у Прилогу 4, Табела број 1

Програмско буџетирање

Законом о буџетском систему Републике Србије предвиђено је да од 2015. године Србија пређе са линијског на програмско буџетирање. Програмски буџет омогућава боље управљање учинком јавне управе, већу одговорност корисника буџета, успостављање снажнијих веза између годишњег буџета, утврђивања приоритетних расхода и издатака и спровођења јавних политика, као и већу транспарентност потрошње.⁹³

Програмско буџетирање представља буџетирање по програмској класификацији којом се приказују циљеви, очекивани резултати, активности и средства потребна за остваривање циљева. Програмски буџети садрже показатеље (индикаторе) испуњености постављених циљева, како би се на периодичној основи (месечно, тромесечно, полугодишње и годишње) оцењивао напредак ка достизању унапред постављених циљева. Такође, омогућује анализу ефеката које су та средства имала на решавање конкретних проблема и живот грађана.

Праћење и извештавање о реализацији дугорочних и краткорочних циљева руководиоцима органа и одговорним лицима програма, пружа кључне информације о томе које активности се спроводе у складу са постављеним циљевима, на који начин да коригују спровођење активности или да изврше прераспodelу буџетских средстава у наредном периоду у циљу постизања бољих резултата⁹⁴.

Министарство финансија је уз Упутство за израду програмског буџета, дало предлог униформне листе циљева и индикатора по програмима и програмским активностима које ЈЛС могу да помогну у праћењу напретка.⁹⁵ Када је уведено програмско буџетирање 2015. године, губици воде су били препознати као индикатор за остварење циља и унапређење водоснабдевања. У наставку приказујемо извод листе предложених индикатора за Програм 2 – Комуналне делатности⁹⁶:

⁹³ Упутство за израду програмског буџета, Министарство финансија, фебруар 2014. године (ажурирано у октобру 2017. године)

⁹⁴ Упутство за праћење извештаја о учинку, Министарство финансија, мај 2017. година

⁹⁵ Упутство за израду програмског буџета, Министарство финансија, 2017. година, Анекс 5 Униформни програми и програмске активности јединица локалне самоуправе - Циљеви програма и програмских активности и листа униформних индикатора за градове и општине у Републици Србији

⁹⁶ Упутство за израду програмског буџета, Министарство финансија, Фебруар 2014. године (ажурирано у октобру 2017. године)



Табела број 9: Извод из документа Циљеви програма и програмских активности и листа униформних индикатора за градове и општине у Републици Србији за 2015. и 2016. годину

ПРОГРАМ 2 КОМУНАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПА 0001 – ВОДОСНАБДЕВАЊЕ	
Циљ	Индикатор
Максимална могућа покривеност корисника и територије услугама водоснабдевања	Процент домаћинстава обухваћених услугом у односу на укупан број домаћинстава
	Процент покривености територије услугама водоснабдевања (мерено кроз број насеља обухваћених услугама у односу на укупан број насеља)
Адекватан квалитет пружених услуга водоснабдевања	Број кварова по км водоводне мреже
	Број контрола које су показале неадекватан квалитет воде у односу на укупан број контрола
Ефикасно и рационално спровођење водоснабдевања	Степен наплате
	Процент капиталних и текућих субвенција у односу на укупне приходе ЈП
	Губици у дистрибуцији воде
	Просечна годишња цена воде по м ³

Током ревидираног периода, вршене су измене и допуне предлога листе индикатора, па су предложени следећи индикатори према циљевима:

Табела број 10: Извод из документа Циљеви програма и програмских активности и листа униформних индикатора за градове и општине у Републици Србији за 2017. и 2018. годину

ПРОГРАМ 2 КОМУНАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ	
Циљ	Индикатор
Рационално снабдевање водом за пиће	Специфична потрошња воде (литар/становник/дан)
	Степен физичких губитака у мрежи (%)
	Цена воде по м ³
ПА 0008 – ВОДОСНАБДЕВАЊЕ	
Адекватан квалитет пружених услуга водоснабдевања	Број кварова по км водоводне мреже

Извор: Министарство финансија

Буџетски корисници на основу праћења спровођења програма израђују годишњи извештај о учинку програма (за последњу завршену фискалну годину), као и извештај о учинку програма за првих шест месеци текуће фискалне године (полугодишњи извештај). Извештаје достављају министарству надлежном за послове финансија односно локалном органу управе надлежном за финансије, у роковима предвиђеним буџетским календаром⁹⁷.

У поступку ревизије смо утврдили да оснивачи водоводних предузећа, у ревидираном периоду, приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева Програма 2 - Комунална делатност, нису користили одговарајући индикатор како би пратили учинке у смањењу губитака воде, а када су користили индикатор нису поставили циљне вредности и/или нису извештавали о учинцима програма да би добили информацију о ефикасности извршених улагања.

⁹⁷ Упутство за праћење и извештавање о учинку програма, мај 2017. године



Град Београд је у програмском делу Одлука о буџету за 2015. и 2016. годину планирао праћење циља: ефикасно и рационално спровођење водоснабдевања (у оквиру Програма 2 Комунална делатност и програмске активности (ПА) Водоснабдевање), на основу индикатора: губици у производњи и дистрибуцији воде (технички губици, нефактурисана вода, ненаплаћена вода) са постављеним циљним вредностима у процентима (на пример по Одлуци о буџету за 2015. годину: 2015 - 35,4% и наредне две 2016 - 35%; и 2017. годину - 34,4%).

У Годишњем извештају о учинку програма за 2015. и 2016. годину, није исказана остварена вредност индикатора губици у производњи и дистрибуцији воде, није дат коментар, нити образложење одступања од циљне вредности. Као извор верификације наведено је ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

У програмском делу Одлуке о буџету за 2017. годину, за праћење остварења циља: Рационално снабдевање водом за пиће, постављени су индикатори:

- Специфична потрошња воде (литар/становник/дан),
- Степен физичких губитака у мрежи (%) и
- Цена воде по м³.

За наведене индикаторе није утврђена вредност у базној години, нити циљне вредности у текућој и наредним годинама.

Такође, за ПА Управљање и снабдевање водом за пиће, са циљем: адекватан квалитет пружених услуга водоснабдевања, нису дефинисани индикатори са базном и циљним вредностима за наредне две године, којима би се мерило остварење циља.

Изменама Одлуке о буџету Града Београда за 2017. годину, у делу програмског буџета, за ПА Управљање и снабдевање водом за пиће са циљем: адекватан квалитет пружених услуга водоснабдевања, дефинисан је индикатор, као мерило за остварење циља и то: број кварова по км водоводне мреже, са утврђеном базном и циљним вредностима од 4 квара. Исти број кварова задржан је и као циљна вредност у посматраној и у наредним годинама.

У Годишњем извештају о учинку програма за 2017. годину, није исказана остварена вредност индикатора: број кварова по км водоводне мреже. Индикатор „број кварова“ је постављен и за 2018. годину, па је планирано и остварено 2 квара. Дато је образложење да број кварова варира из године у годину и да је резултат разних фактора. Индикатор у вези са губицима воде у 2018. години није постављен нити праћен.

Иако је Стратегијом развоја Града Ниша од 2009. до 2020. као један од узрока за кључни проблем у области водоснабдевања наведено лоше стање дистрибутивне мреже воде за пиће и високи губици воде (просечни губици воде у ревидираном периоду су 43,5%), као и да у перспективи тренутна количина воде којом се располаже неће задовољити потребе Града, у буџету у периоду од 2015. до 2018. године, губици воде нису били један од индикатора, односно показатељ учинка у области водоснабдевања, као мерило ефикасности управљања водоводним системима. Индикатори који су наведени у програмском делу буџета:

- Степен покривености корисника водоснабдевања,
- Ефикасно и рационално спровођење водоснабдевања на сеоском подручју
- Степен припремљености за ефикасно спровођење комуналне изградње водоводне мреже на сеоском подручју, у односу на укупан број сеоских насеља.

У Одлукама о буџету ГО Лазаревац, у периоду од 2015. до 2018. године, за све четири године, у програмском делу, у оквиру програма 2 – Комунална делатност и ПА Водоснабдевање, наведена је сврха: Отклањање кварова на објектима водоводног система и побољшање снабдевања питком водом. Такође, постављен је циљ: ефикасно и рационално спровођење водоснабдевања, и дата су два индикатора:

- 1) капитално одржавање водоводне мреже кроз замену и санацију (у метрима) и
- 2) дужина одржавања објеката водоводног система – бунара на изворишту Непричава и Пештан (број бунара).

Одлукама о буџету за 2016, 2017. и 2018. годину дате су вредности у базним годинама, вредности у текућој, као и вредности у наредне две године, осим Одлуком о буџету за 2015.



годину у којој је исказана само циљана вредност у текућој години. Извештаји о реализацији програма, односно, учинку програма, рађени су за 2016, 2017. и 2018. годину са циљаним и оствареним вредностима горе наведених индикатора.

Програмски део буџета Града Прокупља за период од 2015. до 2018. године не садржи индикатор везан за праћење губитака воде. У програмском делу Одлуке о буџету са ребалансом из октобра 2015. године, одређен је Програм 2 - Комунална делатност – ПА Водоснабдевање са циљем: повећање броја домаћинстава који су прикључени на водоводну мрежу, а индикатор је – број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу. У наредним годинама 2016. 2017. и 2018. године, програмским делом буџета у оквиру програма 2 - Комунална делатност није издвојена активност водоснабдевања већ је дат опште одређен циљ у виду повећања степена покривености територије услугама комуналног предузећа.

С обзиром да је Општина тј. Град Прокупље увео Програмско буџетирање у складу са Законом о буџетском систему, саставни део Одлуке о завршном рачуну за 2017. и 2018. годину у делу који се односи на годишњи финансијски извештај о извршењу буџета треба да садржи и годишњи извештај о учинку програма. Увидом у достављену документацију утврдили смо да Општина тј. Град није израђивао годишњи, нити полугодишњи извештај о учинку програма (осим за 2017. годину, када је израђен само нацрт, који није саставни део Одлуке о завршном рачуну).

Последица планирања и праћења остваривања циљева у вези са смањењем губитака воде без одговарајућих циљаних вредности индикатора је да оснивачи водоводних предузећа не могу да прате ефикасност улагања нити напредак у смањењу губитака воде и да планирају средства у наредном буџету за инвестирање у ову област.

Препорука број 13:

Препоручујемо одговорним лицима: Града Београда, Града Ниша, Градске општине Лазаревац и Града Прокупља, да приликом планирања средстава из буџета за реализацију циљева у оквиру Програма 2 - Комуналне делатности, користе одговарајући индикатор, како би пратили учинке у смањењу губитака воде и добили информацију о ефикасности извршених улагања.



Закључак 3: Министарство у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности и министарство у области управљања водама, предузетим мерама у оквиру својих надлежности, нису у потпуности допринела ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у систему водоснабдевања, због недостатка системског поступања

Циљ је био да утврдимо да ли су мере које су предузимала министарства: министарство у области комуналне инфраструктуре и комуналних делатности и министарство у области управљања водама, у оквиру својих надлежности, допринеле ефективном управљању водоводном инфраструктуром, односно, смањењу губитака воде у систему водоснабдевања.

На основу циља, разматрали смо следећа питања:

- Да ли Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у оквиру својих надлежности предузима одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању водоводном инфраструктуром, односно, смањењу губитака воде? и

- Да ли Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у оквиру својих надлежности предузима одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању водоводном инфраструктуром, односно, смањењу губитака воде?

Испитивали смо: да ли МГСИ ефикасно прати стање у комуналној делатности водоснабдевања; у којој мери анализира и проучава последице утврђеног стања да би предузело системске мере у вези са губицима воде; на који начин прати и оцењује ефикасност вршилаца комуналне делатности. Такође, испитивали смо и да ли МПШВ преко Дирекције за воде адекватно прати реализацију Стратегије управљања водама, посебно спровођење оперативног циља у области Коришћења вода који се односи на смањење нефактурисаног дела воде (губитака воде) и да ли је створило услове за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализације.

Закључак 3. донели смо на основу следећих налаза:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре предузетим мерама у оквиру својих надлежности, није у потпуности допринело ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у водоводним системима, зато што:

3.1. Предузете мере за смањење губитака воде кроз програме унапређења водоснабдевања и локалне комуналне инфраструктуре нису системски допринеле смањењу губитака воде;

3.2. Министарство не прати адекватно ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, зато што није предложило Влади да уреди показатеље ефикасности пружања услуга, као једног од мерила за обављање комуналне делатности.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде предузетим мерама у оквиру својих надлежности, није у потпуности допринело ефективном управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде у водоводним системима, зато што:

3.3. Министарство није створило услове за реализацију циљева Стратегије управљања водама и конкретно, циља који се односи на смањење нефактурисаног дела воде у системима водоснабдевања;

3.4. Министарство није створило услове за увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију.

Последица расутих надлежности у области водоснабдевања, као и недостатка системског приступа у поступању министарстава је ризик да ће ниво губитака воде у водоводним системима и даље бити висок а да се делатност водоснабдевања неће развијати.



Успешна и одржива редукција губитака воде захтева политички и финансијски оквир који подстиче активности на смањењу губитака воде, путем обавезујућих прописа, стимулативних мера, праћења ефикасности и успешности вршилаца делатности водоснабдевања и постављања циљева у губицима воде.⁹⁸

Више министарстава и других органа управе на државном нивоу има надлежност у домену обављања и праћења обављања комуналних делатности. За детаљније испитивање мера које предузимају а које доприносе ефективнијем управљању водоводном инфраструктуром и смањењу губитака воде, одабрали смо министарство које је надлежно за комуналну инфраструктуру и комуналне делатности и министарство које је надлежно за управљање водама.

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Налаз 3.1: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, и поред утврђеног стања и спроведених мера у вези са губицима воде, није предузело мере или предложило Влади доношење прописа или предузимање мера које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде

У оквиру министарства, у Сектору за стамбену и архитектонску политику, комуналне делатности и енергетску ефикасност обављају се послови који се, између осталог, односе на: анализу инфраструктурних потреба и планирање и израду предлога програма локалне комуналне инфраструктуре; сарадњу и комуникацију са међународним развојним и финансијским институцијама које се баве финансирањем локалних комуналних пројеката; координацију активности учесника у пројектима локалне комуналне инфраструктуре. Између осталог, Одсек за припрему и праћење стратешких и других докумената у области становања, комуналних делатности и енергетске ефикасности врши припрему анализа, извештаја и информација из области становања, комуналних делатности и енергетске ефикасности у циљу праћења спровођења стратешких докумената и прописа и предлагања мера за унапређење стања у предметној области.

Уз то, Министарство као орган државне управе надлежно је да прати и утврђује стање у областима из свог делокруга, проучава последице утврђеног стања и зависно од надлежности, или предузима мере или предлаже Влади доношење прописа и предузимање мера на које је овлашћена⁹⁹.

У поступку ревизије, прибављали смо доказе и путем упитника. На постављено питање министарству, да ли предузима активности у случају уочених проблема у водоснабдевању, као што су на пример велики губици воде у водоводној мрежи, одговорна лица министарства су одговорила да МГСИ има обавезу праћења стања у комуналним делатностима и једном годишње о томе обавештава Владу и јавност Извештајем о обављању комуналних делатности, између осталог и о губицима воде у водоводној мрежи. Такође, истакли су да је „пажња која се поклања проблему неприходоване воде различита од предузећа до предузећа и генерално недовољна, мада се ради о значајним количинама воде, за чије се добијање и коришћење улажу значајна кадровска, материјална и финансијска средства“.

Министарство је у периоду од 2009. до 2018. године спровело програме унапређења водоснабдевања и комуналне инфраструктуре у градовима/општинама средње величине у Србији, на основу Споразума између Савета министара Србије и Црне Горе и Савезне

⁹⁸ Упутство за смањење губитака воде са фокусом на управљање притиском, ГИЗ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i VAG Armaturen GmbH)

⁹⁹ Закон о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 - др. закон), члан 13



Републике Немачке о техничкој сарадњи и помоћи, као и Протокола о преговорима развојне сарадње између Владе СР Немачке и Владе Републике Србије.¹⁰⁰

У поступку ревизије, министарство је доставило документацију о спровођењу два програма:

- За Програм 1 који је почео 2009. године, достављени су извештаји за 7 градова/општина: Краљево, Лозница, Панчево, Шабац, Смедерево, Сомбор и Вршац. Програм је завршен 2017. године. Према наводима министарства, за овај програм су повучена сва укупно одређена средства, од којих је, између осталог, извршена замена и уградња 267 км водоводних цеви, 7 км канализационих цеви, 27.000 водомера итд.
- Програм 2 је реализован у 6 градова/општина јужне Србије од 2010. године: Алексинац, Јагодина, Лесковац, Пирот, Трстеник и Врање (у поступку ревизије достављени су извештаји о реализацији Програма 2 за: Алексинац, Јагодину и Врање). Циљ пројекта је био да се идентификује до краја Фазе 1 потрошња и неприходована вода, користећи „IWA стандард - најбољу праксу израде водног биланса“. Како се наводи у достављеној документацији, пројекат је координиран од стране консултаната, који води програм за смањење неприходоване воде, током фазе 2. Током имплементације, консултант се фокусирао и на процену мреже и идентификацију великих губитака воде и потенцијалних стварних губитака (цурења).

Програм 5 је у току и спроводи се у: Кикинди, Врбасу, Параћину и Књажевцу (наведено у допису, није достављена документација), где је, између осталог, извршена уградња водомера, као и уградња електромагнетних мерача протока.

Наведене програме министарство је спроводило на основу следећих критеријума: број становника у градовима/општинама, заинтересованост у припремној фази за испуњавање критеријума финансијског пословања и уређења односа између комуналног предузећа и локалне самоуправе, величина инвестиције и значај пројекта.

Према достављеним подацима Програмима је обухваћено 17 градова/општина у Србији, што је око 12% свих ЈЛС (у Србији има 145 градова/општина¹⁰¹).

С друге стране, министарство указује на значај проблема губитака воде. У Извештају о обављању комуналних делатности за 2016. годину, на пример, истиче се да се око 34% (226.183.000 м³) захваћене или 52% воде упућене у потрошњу губи, што је количина за 2% већа него претходне године, као и да је „вода која не доноси приход“ (NRW – Non-Revenue Water), већа за 10% него прошле године. Анализа је завршена констатацијом да је вода добијена смањењем губитака око 15 пута јефтинија од новодоведене воде.

И поред констатација о значају смањења губитака воде у Извештају о обављању комуналних делатности, током ревизије нисмо се уверили да је министарство у оквиру својих надлежности предузело мере или предложило Влади доношење прописа и предузимање мера, на основу проучавања последица утврђеног стања (велики губици воде у системима водоснабдевања), које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, позивајући се на Националну стратегију одрживог развоја Републике Србије из 2008. године (један од секторских циљева одрживог коришћења водних ресурса је смањење губитака у водоводним системима), као и Стратегију управљања водама, навело је да ће „у наредном периоду бити извршена детаљна анализа потреба, могућности и дефинисање мера за решавање нагомиланих проблема у области комуналне делатности водоснабдевања, као и да ће у будућем периоду посветити већу пажњу проблемима у водоснабдевању“.

Имајући у виду број и величину ЈЛС које су обухваћене пројектима, период реализације пројектата, као и висок ниво губитака воде, може се закључити да министарство у претходном

¹⁰⁰ Исто.

¹⁰¹ Републички завод за статистику, од 1999. године не располаже подацима за АП КиМ, тако да они нису садржани у обухвату података за Републику Србију



периоду није предузело системске мере за унапређење делатности водоснабдевања на територији Републике Србије.

Препорука број 14:

Препоручујемо одговорним лицима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре да предузму мере или предложи Влади РС доношење прописа или предузимање мера које би дале системски допринос дугорочном смањењу губитака воде.

Налаз 3.2: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, не прати адекватно ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, зато што није дало предлог Влади да уреди показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевања водом за пиће

Министарство у оквиру својих надлежности преко Сектора за стамбену и архитектонску политику, комуналне делатности и енергетску ефикасност, треба да прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност. Министарство учествује у обликовању политике Владе тако што припрема нацрте закона, друге прописе и опште акте за Владу. Влада, с друге стране, уређује мерила за обављање комуналних делатности, између осталог показатеље квалитета и ефикасности пружања услуга.

Под адекватним праћењем ефикасности вршилаца комуналне делатности водоснабдевања, подразумевамо: уређен начин достављања, обраде и вредновања података вршилаца; праћење и оцену њихове ефикасности на основу уређених показатеља; поређење показатеља пословања вршилаца делатности водоснабдевања; утврђивање области код којих је неопходно унапређење пословања вршилаца са предлогом мера које ће предузети или предложити Влади.

Држава је у претходном периоду препознала значај и потребу унапређења ефикасности јавних комуналних предузећа због бројних проблема у водоснабдевању, а посебно због раста губитака воде који су мера ефикасности управљања водоводним системима.

Предлог Стратегије за реструктурирање јавних комуналних предузећа из 2011. године¹⁰²

У Предлогу Стратегије за реструктурирање јавних комуналних предузећа истакнуте су кључне препоруке у циљу да се ЈКП трансформишу у финансијски одржива, тржишно оријентисана предузећа, која обезбеђују висококвалитетне услуге својим потрошачима.

Такође, губици воде су препознати као један од највећих проблема са којима се суочавају ЈКП: „Високи степен губитка на мрежи последица је неадекватног одржавања, односно недостатка средстава за замену дотрајалих делова система, па су самим тим и трошкови производње већи и не могу да се покрију из пословних прихода“.

Предлог Стратегије, као ни Акциони план за њено спровођење нису усвојени. Ова Стратегија била је неопходна за повећање ефикасности предузећа, као покушај да се комуналној проблематици приђе на стратешки и плански начин.

У Стратегији управљања водама из 2017. године, у оквиру дела Правни и институционални оквир, као једна од мера за спровођење циља - Комплетирање правне регулативе, предвиђено је доношење стратегије реструктурирања ЈКП, чији су оснивачи органи локалне самоуправе и спровођење процеса реструктурирања у утврђеном року.

¹⁰² Предлог Стратегије реструктурирања Јавних комуналних предузећа у Републици Србији, предлог јун 2011. године, Министарство привреде



Током ревизије утврдили смо да министарство није адекватно пратило ефикасност вршилаца комуналне делатности водоснабдевања на основу показатеља квалитета и ефикасности пружања услуга, као једног од мерила за обављање комуналних делатности које уређује Влада у оквиру својих надлежности.

Одговорна лица министарства су, на захтев да доставе акта о праћењу ефикасности вршилаца комуналне делатности, одговорила дописом у коме су навела прописе који уређују ову област:

- Закон о комуналним делатностима (члан 8.) и
- Уредба о начину и условима за отпочињање обављања комуналне делатности.

У члану 8. Закона о комуналним делатностима, дефинисано је да су јединице локалне самоуправе дужне да до краја фебруара текуће године доставе Министарству извештај, на прописаном обрасцу, у вези са обављањем комуналних делатности у претходној години, као и да министарство прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност. У ревидираном периоду јединице локалне самоуправе достављале су министарству податке о обављању комуналних делатности на обрасцу који није прописан.

У Извештајима о обављању комуналних делатности за 2016. и 2017. годину, објављени су основни подаци предузећа у сектору вода тј. делатности снабдевања водом за пиће који су подаци могли да се обраде (133 од 152 у 2016. години и 109 од 146 предузећа у 2017. години) и то: подаци о количинама захваћене и испоручене воде; билансу вода са основним подацима о губицима воде; квалитету воде; одвођењу отпадних вода и билансу отпадних вода, као и основни финансијски показатељи пословања предузећа (укупни приходи, цене и биланс пословања). Наведени подаци су збирни и дају информацију о стању у делатности водоснабдевања, без поређења ефикасности пословања између вршилаца комуналних делатности и предлога мера које ће предузети или предложити Влади за унапређење.

Министарство у поступку ревизије није доставило доказ о постојању акта који уређује праћење ефикасности вршилаца комуналне делатности, нити да је дало предлог Влади да прописом уреди показатеље ефикасности пружања услуга, као једног од мерила за обављање комуналне делатности¹⁰³.

Одредбе наведене Уредбе не односе се на комуналну делатност снабдевања водом за пиће¹⁰⁴, а предмет Уредбе су начин и услови за отпочињање обављања комуналних делатности а не праћење ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевањем водом за пиће. Осим тога, Правилник којим су дефинисани услови за обављање делатности водоснабдевања¹⁰⁵, не садржи показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности као мерило за обављање комуналних делатности.

Последица недостатка мерила, односно, показатеља ефикасности вршилаца комуналне делатности водоснабдевања је немогућност утврђивања и поређења њихове успешности и доприноса развоју и унапређењу система водоснабдевања и смањењу губитака воде.

¹⁰³ Веза: Закон о комуналним делатностима („Сл гласник РС“ бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018), чл.4 став 5, чл.8. став 5. и Закон о државној управи, члан 13.

¹⁰⁴ Уредба о начину и условима за отпочињање обављања комуналних делатности („Сл. гласник РС“, бр. 13/2018 и 66/2018), члан 2 - Одредбе ове уредбе примењују се на следеће комуналне делатности: градски и приградски превоз путника у делу који обухвата јавни линијски превоз путничким бродом, скелом и чамцем за привредне сврхе; управљање гробљима и сахрањивање; погребна делатност; управљање јавним паркиралиштима; обезбеђивање јавног осветљења; управљање пијацама; одржавање улица и путева; одржавање чистоће на површинама јавне намене; одржавање јавних зелених површина; димничарске услуге и делатност зоохигијене.

¹⁰⁵ Правилник о условима у погледу техничко-технолошке опремљености и организационе и кадровске оспособљености за обављање послова у области управљања водама, као и о начину вођења евиденције издатих и одузетих лиценци („Сл. гласник РС“, бр. 23/12 и 57/13)



Препорука број 15:

Препоручујемо одговорним лицима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре да дају предлог Влади да уреди показатеље ефикасности вршилаца комуналне делатности снабдевања водом за пиће у циљу адекватног праћења њихове ефикасности.

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Даном ступања на снагу Закона о министарствима¹⁰⁶ 2017. године, тада постојеће Министарство пољопривреде и заштите животне средине наставља са радом као Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у складу са делокругом утврђеним овим законом.

Републичка дирекција за воде, као орган управе у саставу Министарства обавља послове државне управе и стручне послове који се односе на: политику водопривреде; вишенаменско коришћење вода; водоснабдевање, изузев дистрибуције воде; заштиту од вода; спровођење мера заштите вода и планску рационализацију потрошње воде; уређење водних режима; праћење и одржавање режима вода који чине и пресецају границу Републике Србије; инспекцијски надзор у области водопривреде, као и друге послове одређене законом¹⁰⁷.

Републичка дирекција за воде издаје лиценцу за обављање послова у области управљања водама јавном предузећу и другом правном лицу, између осталог, за послове снабдевања водом за пиће системом јавног водовода (надлежна је републичка водна инспекција при МПШВ).

Министарство предлаже Влади Стратегију управљања водама као и Акциони план за спровођење Стратегије. Такође је надлежно да прати реализацију Стратегије и ако се у току спровођења Стратегије битно измене околности, предлаже њено усклађивање¹⁰⁸. Стратегија одређује дугорочну политику и правце одрживог деловања у области управљања водама на државној територији.

Налаз 3.3: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде није створило услове за реализацију циљева Стратегије управљања водама и конкретно, циља који се односи на смањење нефактурисаног дела воде у системима водоснабдевања

У делу Стратегије управљања водама: *Пројекција развоја управљања водама - Коришћење вода - Оперативни циљеви и мере у области снабдевања водом становништва*, постављен је Оперативни циљ 3: Смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводним системима на ниво од око 25% на крају планског периода.

Мере за достизање овог циља су:

- 1) постојеће системе одржавати у функционалном стању, уз замену дотрајалих цеви и прикључака и санацију оштећених објеката;
- 2) контролисати индивидуалну потрошњу воде на бази уграђених савремених водомера и њиховог систематског читавања;
- 3) набавити и користити уређаје за детекцију цурења и губитака;
- 4) набавити и користити уређаје за откривање дивљих прикључака.

Стратегијом је дефинисано да ће се спровођење вршити на бази Акционог плана за реализацију Стратегије, чије је доношење планирано за 2017. годину. Акционим планом се за реализацију циљева (општи стратешки циљ, стратешке циљеве и оперативне циљеве), утврђују

¹⁰⁶ Закон о министарствима („Сл. гласник РС”, бр. 62/2017)

¹⁰⁷ Закон о министарствима („Сл. гласник РС” бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закони 62/2017)

¹⁰⁸ Закон о водама („Сл. гласник РС” 30/2010...95/2018), члан 31. и члан 31а



одговарајуће активности, њихови носиоци, учесници и начин спровођења, као и извори финансирања. Такође, Акционим планом утврђују се динамика за спровођење мера, као и начин управљања ризицима у поступку постизања циљева ове стратегије.

Међутим, Министарство није дало предлог за доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама, тј. није утврдило одговарајуће активности, њихове носиоце, учеснике и начин спровођења, као и изворе финансирања, како би се омогућило системско смањење губитака воде у Републици Србији.

Због оваквог стања постоји ризик да се водоснабдевање неће унапредити, као и да се губици воде, тј. нефактурисани део воде неће смањити на прихватљиви ниво до краја планског периода.

Препорука број 16:

Препоручујемо одговорним лицима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде да предложе Влади доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године и детаљно разраде активности, рокове, носиоце као и изворе финансирања за спровођење мера за смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводима, имајући у виду да је водоснабдевање у Стратегији препознато као приоритет.

Налаз 3.4: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде није створило услове за увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, за успостављање регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију

У Оцени стања Стратегије управљања водама из 2017. године, чији је предлагач МПШВ, скреће се пажња на то да много различитих органа на неколико нивоа: ЈКП, локална самоуправа, министарстава и других органа управе на државном нивоу има надлежност у домену обављања и праћења обављања комуналних делатности тј. водоснабдевања, због чега је један од циљева да се уведе регулаторна функција у сектор вода са мером: формирати самостално регулационо тело за регулацију пословања предузећа, која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализације или регулаторну функцију надлежног министарства проширити¹⁰⁹.

Такође, у Стратегији се наводи да се ефикаснији систем управљања водама може постићи ако се, између осталог, обједине постојеће надлежности сектора вода и комуналних делатности снабдевања становништва водом за пиће и канализација насеља, у делу планирања и реализације инвестиционих активности, укључујући и дефинисање приоритета како по областима, тако и по простору.

Ова потреба је препозната и у Националној стратегији одрживог развоја¹¹⁰ из 2008. године: „Највећа потреба за увођењем регулаторне функције у сектору вода постоји у области пружања јавних услуга водоснабдевања и канализација, а остваривала би се: одређивањем стандарда у пружању јавних услуга и висине цене, мерењем и контролом перформанси предузећа и применом казни, а пре свега контролом смањења губитака у мрежи и планом улагања средстава од повећања цена воде у обнову инфраструктуре“.

Ефикасан и рационалан систем управљања водама у складу са одрживим развојем могуће је постићи, између осталог, уколико је обезбеђена регулаторна функција и успостављени стандарди пословања у сектору вода.

¹⁰⁹ Стратегија управљања водама на територији РС до 2034. године (“Сл.гласник, бр.3/2017), Правни и институционални оквир - Оперативни циљ 3: Увођење регулаторне функције у сектор вода

¹¹⁰ Национална стратегија одрживог развоја, на основу члана 17. став 1. и члана 45. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка и 101/07)



Међутим, Министарство није предузело мере за спровођење циља који се односи на регулисање пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализације, зато што није предложило Влади формирање регулационог тела, односно, проширење регулаторне функције надлежног министарства, што доводи до тога да се пословање у сектору вода обавља без успостављених стандарда.

Препорука број 17:

Препоручујемо одговорним лицима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде да предложе Влади доношење Акционог плана за спровођење Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године, ради реализације циља - увођење регулаторне функције у сектор вода, односно, успостављања регулације пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализацију.

V Захтев за доставу одазивног извештаја

Субјект ревизије је, на основу члана 40. став 1. Закона о Државној ревизорској институцији, дужан да поднесе Државној ревизорској институцији писани извештај о отклањању откривених несврсисходности (одазивни извештај) у року од 90 дана почев од наредног дана од дана уручења овог извештаја.

Одазивни извештај мора да садржи:

- 1) навођење ревизије, на коју се он односи;
- 2) кратак опис несврсисходности у пословању, које су откривене ревизијом;
- 3) приказивање мера исправљања.

Мере исправљања су мере које субјект ревизије предузима да би отклонио несврсисходности у свом пословању или мере умањење ризика од појављивања одређене несврсисходности у свом будућем пословању за чије предузимање субјект ревизије мора поднети уз одазивни извештај одговарајуће доказе.

Субјекти ревизије су у обавези да у одазивном извештају искажу мере исправљања по основу откривених несврсисходности односно свих налаза датих у Извештају о ревизији сврсисходности пословања, као и да поступи по датим препорукама осим оних који су отклоњени у току обављања ревизије и садржани у поглављу Мере предузете у поступку ревизије. За мере исправљања је дужан да уз одазивни извештај достави доказе према следећем:

1. За налазе, односно несврсисходности за које су дате препоруке првог приоритета, односно које је могуће отклонити у року од 90 дана субјекти ревизије су у обавези да доставе доказе о отклањању несврсисходности односно предузимању мера исправљања;
2. За налазе, односно несврсисходности за које су дате препоруке другог приоритета, односно које је могуће отклонити у року до годину дана субјекти ревизије су у обавези да доставе акциони план у којем ће описати мере и активности које ће бити предузете ради отклањања несврсисходности или смањења ризика од појављивања несврсисходности у будућем пословању као и планирани период предузимања мера и одговорно лице;
3. За налазе, односно несврсисходности за које су дате препоруке трећег приоритета, односно које је могуће отклонити у року од једне до три године субјекти ревизије су у обавези да доставе акциони план у којем ће описати мере и активности које ће бити предузете ради отклањања несврсисходности или



смањења ризика од појављивања несврсисходности у будућем пословању као и планирани период предузимања мера и одговорно лице;

На основу члана 40. став 2. Закона о Државној ревизорској институцији одазивни извештај је јавна исправа која је потписана и оверена печатом од стране одговорног лица субјекта ревизије.

Државна ревизорска институција ће оценити веродостојност одазивног извештаја, тј. провериће истинитости навода о мерама исправљања, предузетим од стране субјекта ревизије, подносиоца одазивног извештаја. У случају потребе извршиће се и оцена да ли су мере исправљања исказане у одазивном извештају задовољавајуће.

Сагласно члану 57. став 1. тачка 3) Закона о Државној ревизорској институцији, ако субјекат ревизије у чијем су пословању откривене несврсисходности, не подносе у прописаном року Институцији одазивни извештај, против одговорног лица субјекта ревизије поднеће се захтев за покретање прекршајног поступка.

Ако се оцени да одазивни извештај не указује да су откривене несврсисходности отклоњене на задовољавајући начин, сматра се да субјект ревизије крши обавезу доброг пословања. Ако се ради о незадовољавајућем отклањању значајне несврсисходности, сматра се да постоји тежи облик кршења обавезе доброг пословања. У овим случајевима Државна ревизорска институције је овлашћена да предузима мере сагласно члану 40. ст 7. до 13. Закона о Државној ревизорској институцији.



1. Прилог 1 – Методологија у поступку рада

Ревизија сврсисходности је планирана и спроведена кроз предстудију и кроз главну студију. У фази предстудије сагледали смо улоге, надлежности и одговорности различитих нивоа институција јавног сектора, утврђено постојање значајних проблема у управљању водоводним системима у Републици Србији и извршена је припрема за планирање и спровођење главне студије. Током спровођења главне студије, бавили смо се стањем губитака воде, структуром и узроцима губитака воде у дистрибуцији, циљевима, мерама и активностима за ефикасно управљање водоводним системима и губицима воде.

Избор јединица локалне самоуправе и јавних комуналних предузећа извршен је пре свега, према броју становника прикључених на систем јавног водовода како би сагледали проблеме у ЈЛС различите величине. Након тога су примењени и други критеријуми и из четири групе: преко милион становника, 250.000 – 500.000, 50.000 - 100.000 и 20.000 - 50.000 становника, извршен је избор по једне јединице локалне самоуправе, као и четири ЈКП која су одабране ЈЛС основале ради обављања делатности водоснабдевања. Примењени су и следећи критеријуми¹¹¹: број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу; укупно захваћена вода; укупно испоручена вода; губици воде у м³ и у %; инвестиције у снабдевање водом, као и допунски квалитативни критеријуми. Као квалитативне критеријуме, користили смо резултате анкете – упитника на тему управљања губицима воде у мрежи који смо послали на адресе 148 ЈКП која обављају делатност водоснабдевања. Приликом избора субјеката ревизије, узета је у обзир чињеница да је проблем губитака воде израженији у јавним водоводним системима у области Србија - југ, која је према подацима званичне статистике у периоду 2012 - 2017. година имала 54,6% укупних губитака воде у РС. Град Београд припада области Србија – север а губици воде у његовом систему су 1/3 укупних губитака у Републици Србији. Популација из које смо изабрали субјекте ревизије имала је у периоду 2012-2017. године, 85% укупних губитака воде. Такође, треба имати у виду и скретање пажње на губитке воде у ревизијама финансијских извештаја које је дала Државна ревизорска институција у претходном периоду.

Избор Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре за субјекта ревизије извршен је имајући у виду надлежност у области комуналних делатности и могућности да системски утиче на решавање проблема у овој области. Ово министарство прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност. Такође, оно анализира инфраструктурне потребе, утврђује приоритете, критеријуме и одабир корисника пројеката. Значајно је и да има учешће у изради мишљења на нацрте и предлоге стратешких и акционих докумената и програма које припремају други надлежни органи, а која се односе и на питања из области становања, комуналних делатности и енергетске ефикасности.

Осим тога, према члану 13. Закона о државној управи органи државне управе надлежни су да прате и утврђују стање у областима из свог делокруга, проучавају последице утврђеног стања и зависно од надлежности или предузимају мере или предлажу Влади доношење прописа и предузимање мера на које је овлашћена.

Избор Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде извршен је с обзиром на надлежност у области коришћења вода, заштиту воде као ресурса, као и заштиту од штетног дејства изузев комуналне делатности која се односи на водоснабдевање. Ово министарство је предлагач Стратегије управљања водама на територији РС до 2034. године Влади РС, која је усвојена 2017. године а до данас није донет Акциони план за њено спровођење. Значајно за ову ревизију је да Стратегија, садржи оперативни циљ који се односи на смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводним системима на ниво од око 25% на крају планског периода, са предложеним мерама за спровођење овог циља (што је предмет ревизије).

¹¹¹ према подацима Републичког завода за статистику



Доношење Акционог плана је неопходно ради расподеле одговорности за спровођење Стратегије. Осим тога, ово министарство је такође, предлагач Уредбе о утврђивању методологије за обрачун цене снабдевања водом за пиће, а такође и издаје лиценце предузећима која обављају делатност водоснабдевања о испуњењу услова за обављање делатности снабдевања водом за пиће.

Током предстудије, упућен је допис 148 ЈКП са захтевом за доставу података. Списак је израђен помоћу евиденције правних лица из Регистра привредних субјеката који обављају делатност водоснабдевања (шифра делатности 36.00 - Сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде). Извршен је упоредни преглед са евиденцијом Републичке дирекције за воде о издатим лиценцама за обављање делатности водоснабдевања. Тражени подаци су приказани у *Упитнику број 1*.

Да бисмо одговорили на описно ревизијско питање, прикупили смо податке о губицима воде из различитих извора: о њиховом стању у Републици Србији и ЈЛС из званичне статистике, као и из образаца које ЈЛС достављају годишње надлежном министарству за комуналне делатности (МГСИ). Као извор информација о структури губитака (врсте, значења) и њиховим узроцима због којих настају, користили смо стручну литературу и општеприхваћене међународне стандарде, које примењује одређени број предузећа у Републици Србији.

За одговор на друго и треће ревизијско питање која се односе на оперативно управљање водоводних предузећа и улогу њихових оснивача, податке смо прикупили из два извора: водоводних предузећа и њихових оснивача (испитивање документације и упитници, интервјуи, анализе квантитативних и квалитативних података). Подаци које смо тражили од оснивача, налазе се у *Упитнику број 2*, а подаци које смо тражили од водоводних предузећа у *Упитнику број 3*. За одговор на друго питање, додатни извор информација били су и одговори на упитнике о управљању губицима воде, који су упућени 148 ЈКП, а на основу чијих одговора су урађене анализе.

Извор информација за четврто ревизијско питање које се односи на министарства, били су извештаји из предметне области, програми, планови и друга документа, а податке смо прикупљали и методом упитника и интервјуисања одговорних лица.

На овај начин, до саме израде нацрта, прикупљене су све четири категорије ревизијских доказа:

- Нематеријални докази (интервјуи, упитници и анкете) од десет субјеката ревизије: МГСИ, МПШВ, Град Београд, ЈКП БВК, Град Ниш, ЈКП „Наиссус“; ГО Лазаревац, ЈКП „Лазаревац“, Град Прокупље, ЈКП „Хаммеум“ и дела стручне јавности током предстудије и главне студије: Удружење за технологију вода и санитарно инжењерство Београд, телефонски интервју КОМДЕЛ, интервју са стручним лицима из ЈКП о губицима воде, смерницама за коришћење стручне литературе и искуствима;

- Документарни докази као писани документи – документација прикупљена од субјеката ревизије и других субјеката за које смо проценили да су значајни као што су струковна удружења у области вода и комуналних делатности, истраживачки радови, евиденције, статистички подаци, и други.

- Физички докази: обилазак фабрике воде „Медијана“ у ЈКП Наиссус Ниш, Обилазак стручног скупа „Дани вода“ у Нишу (посматрање опреме за откривање цурења воде и прикупљање материјала и стручне литературе).

- Аналитички докази – обрачуни, поређења на основу прикупљених података ЈЛС, ГО, ЈКП и министарстава.

Извршена је квантитативна и квалитативна анализа и након тога се приступило изради извештаја.



Упитник број 1 – Упитник за анализу управљања губицима воде (148 предузећа)

УПИТНИК ЗА АНАЛИЗУ УПРАВЉАЊА ГУБИЦИМА ВОДЕ		
Упитник садржи 20 питања, на која је потребно одговорити одабиром понуђеног одговора из падајуће листе. Уколико је потребно, уз свако питање можете оставити додатни коментар у пољу Напомена.		
Подаци о одговорном лицу за попуњавање упитника и тачност података		
Име и презиме:		
Телефон:		
Радно место:		
е-маил:		
Подаци о вршиоцу комуналне делатности		
Вршилац комуналне делатности (пословно име):		
Матични број:		
Број решења о издавању лиценце:		
(Лиценца за обављање послова снабдевања водом за пиће системом јавног водовода, сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода системом јавне канализације, старања о функционисању водних објеката и система, праћења стања водних објеката)		
Датум издавања лиценце:		
Биланс воде, мерења протока и притиска, карте и подаци о систему		Напомена
1. Биланс воде	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Не израђује се биланс воде ❖ Покушали смо да израдимо биланс воде али смо одустали јер не знамо како раздвојити стварне и привидне губитке ❖ Израђујемо биланс воде на основу сопственог формата анализе компоненти ❖ Израђујемо годишњи биланс воде у складу са међународним стандардима ❖ Израђујемо годишњи биланс воде у складу са међународним стандардима и такође користимо анализу 95% поузданости података, у циљу разумевања толеранције тачности 	
2. Мерење захваћене количине воде	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Већина захваћене воде није мерена мерачима протока ❖ Више од 50% захваћене воде мерена је мерачима протока ❖ Мери се захваћена количина воде, али нисмо сигурни у тачност мерења (и неки мерачи су старији од 10 година) ❖ Мери се захваћена количина воде са механичким и електромагнетним мерачима протока којима се ретко проверава тачност ❖ Мери се захваћена количина воде са електромагнетним мерачима протока којима се редовно проверава тачност 	
3. Контрола притиска у систему	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо уређаје у систему којима се региструју мерења притиска ❖ Имамо неколико уређаја за мерење и снимање вредности притиска на пумпним и другим постројењима ❖ Имамо неколико уређаја за мерење и снимање вредности притиска на пумпним и другим постројењима и повремено меримо притисак у систему са механичким мерачима притиска (без снимања вредности) ❖ Имамо неколико уређаја за мерење и снимање вредности притиска на пумпним и другим постројењима и повремено меримо притисак у систему са уређајима за мерење и снимање вредности притиска ❖ Имамо трајно инсталиране уређаје за мерење и снимање вредности притиска и континуирано надзиремо притисак у постројењима и у систему 	
4. Карте/ГИС	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо карте система ❖ карте система које имамо нису ажуриране ❖ Почели смо са редовним ажурирањем карата ❖ Карте су ажуриране али не користимо ГИС ❖ Користимо ГИС и редовно ажурирамо карте система 	
Евиденције цурења и санација		Напомена



5. Евиденције цурења и санација	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо евиденције о санацијама цурења у систему ❖ Можемо да прикупимо податке о цурењима из евиденције радних налога у служби одржавања или из књиге пријава ❖ Водимо евиденцију санираних цурења са основним подацима о врсти санације и промеру цевовода ❖ Радимо детаљне евиденције цурења у којима се уносе место цурења, промер цеви, материјал, врста цурења и такође подаци о датуму детекције и санације ❖ Радимо детаљне евиденције цурења у којима се уносе место цурења, промер цеви, материјал, врста цурења, подаци о дану детекције и санације и све се уноси у ГИС 	
Индикатори ефикасности		Напомена
6. Индикатори ефикасности	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Користимо само индикатор % неприходоване воде за губитке воде ❖ Покушали смо да израчунамо индикаторе ефикасности али се и даље користи само % неприходоване воде ❖ Редовно радимо обрачун индикатора за физичке (стварне) губитке воде ❖ Редовно радимо обрачун за стварне и привидне губитке воде према међународној методологији и објављујемо их у годишњим извештајима ❖ Редовно радимо обрачун за стварне и привидне губитке пре међународној методологији и објављујемо их у годишњим извештајима 	
Активна контрола цурења		Напомена
7. Активна контрола цурења	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Санирају се само видљива цурења ❖ Имамо опрему за откривање цурења али је не користимо ❖ Имамо опрему за откривање цурења и понекад је користимо када се појави проблем у систему ❖ Опрема за откривање цурења се учестало користи за пријављена цурења и понекад за тражење непријављених цурења ❖ Спроводимо редовна испитивања и тражење непријављених цурења (цели систем/годишње или према мерењима по зонама) 	
8. Зоне мерења - DMA зоне (основне зоне билансирања)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо DMA зоне и нема планова да се уведу у примену ❖ Започели смо са увођењем DMA зона у систему ❖ Имамо неколико DMA зона и већ имамо прве резултате у смањењу губитака воде ❖ Имамо више DMA зона, а мерења протока и притиска се повремено спроводе уз примену преносних мерача ❖ Имамо више DMA зона а мерења протока и притиска се прате преко SCADA система и ради се анализа индикатора 	
9. Санације цурења - дистрибутивни цевоводи (време трајања)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо евиденције и не знамо којом брзином радимо санације цурења ❖ Просечно време спровођења санације је више од 7 дана ❖ Просечно време спровођења санације је од 7 до 3 дана ❖ Просечно време спровођења санације је од 3 до 1,5 дана ❖ Просечно време спровођења санације је до 1,5 дана 	
10. Санације цурења – прикључни цевоводи (време трајања)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо евиденције и не знамо којом брзином радимо санације цурења ❖ Просечно време спровођења санације је више од 14 дана ❖ Просечно време спровођења санације је од 14 до 7 дана ❖ Просечно време спровођења санације је од 7 до 2 дана ❖ Просечно време спровођења санације је до 2 дана 	
Контрола потрошње воде		Напомена
11. Мерење потрошње корисника (потрошача)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Не мери се потрошња воде корисника ❖ Само велики потрошачи имају водомере ❖ Сви велики потрошачи и већина малих потрошача имају водомере ❖ Сви потрошачи имају водомере осим јавних фонтана, јавних славина (чесми), ватрогасци, и други посебни корисници ❖ 100% потрошача воде су мерени са водомерима и мери се (контролише) потрошња воде за одржавање система 	
12. Замена водомера и старост водомера	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо поуздане податке о старости водомера корисника ❖ Многи водомери корисника су старији од 10 година и немамо програм редовне измене водомера ❖ Мењамо само водомере који су очигледно неисправни ❖ Имамо програм редовне измене водомера, али не успевамо да спроведемо замену у роковима и имамо већи број водомера који су старији од 5 година ❖ Спроводимо програм измене водомера и редовно се мењају сви водомери у року 5 година или краће 	



13. Класа тачности водомера	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Сви водомери корисника су А и/или Б класе тачности ❖ Сви водомери корисника су Б и Ц класе тачности ❖ Сви водомери корисника су Ц класе тачности ❖ Сви водомери корисника су Ц и Д класе тачности ❖ Сви водомери корисника су Д класе тачности 	
14. База података о потрошачима	<ul style="list-style-type: none"> ❖ База података о корисницима (потрошачима) дуго времена није ажурирана ❖ Повремено ажурирамо базу података корисника ❖ У поступку је унапређење ажурирања базе података корисника ❖ Редовно ажурирамо базу података корисника уз обилазак мреже и теренске провере ❖ Имамо редовно ажурирану базу података о корисницима која је повезана у ГИС 	
15. Контрола читавања водомера потрошача	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо програм контроле рада људи за читавања водомера ❖ Вршимо ротације људи за ручна читавања само уколико посумњамо на нетачности ❖ Редовно вршимо ротације људи који раде на ручним читавањима водомера ❖ Редовно вршимо ротације људи који раде на читавању водомера и радимо случајне провере ❖ Користимо ручне/даљинске читаче водомера и контролишемо рад људи на читавањима 	
16. Нелегални прикључци, ометање водомера, bypass (заобилазне) цеви	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Нисмо вршили процене и нема програма контроле нелегалне потрошње воде ❖ Повремено откривамо нелегалне прикључке ❖ Повремено откривамо нелегалне прикључке и друге облике нелегалне потрошње воде ❖ Имамо и спроводимо програм тражења нелегалних прикључака ❖ Спроводимо програм тражења нелегалних прикључака и радимо на откривању bypass (заобилазних) цеви и других облика крађе воде 	
Регулација притиска у систему у циљу контроле губитака воде		Напомена
17. Анализа потенцијала за управљање притиском у систему	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Не радимо анализе стања притиска у систему ❖ Вршимо повремени мерења притиска у појединим деловима система и покушавамо да анализирамо резултате ❖ Вршимо повремени мерења притиска (минутна), имамо обрачун средњег притиска у систему и радимо анализе смањења притиска ❖ Вршимо редовно мерења притиска (минутна и секундна), обрачун средњег притиска у систему и појединим зонама, као и анализе смањења притиска ❖ Вршимо редовна детаљна мерења притиска, користимо ЕПАНЕТ или сличне програме, вршимо анализе могућих унапређења у регулацији притиска, планирање решења (опрема, уштеде) 	
18. Зоне регулације притиска у систему	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Немамо посебну регулацију притиска у систему са циљем контроле губитака воде ❖ Имамо регулацију притиска управљањем радом пумпних постројења ❖ Имамо неколико подручја (зона) регулације притиска са вентилима (опружни, хидраулички), без мерења и не радимо посебне анализе учинака ❖ У систему имамо више подручја (зона) регулације притиска, врше се мерења и раде се анализе учинака ❖ Систем је подељен у макро и микро подручја (зоне) регулације притиска, користе се методе напредне регулације притиска, преко SCADA се контролишу мерења, израчунавају се индикатори 	
Организација предузећа у активностима контроле неприходоване воде		Напомена
19. Организација у предузећу	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Нема посебног одељења (тим) за активности контроле неприход. воде ❖ Постоји тим (запослени) за послове тражења цурења, али исти људи обављају по потреби и друге послове ❖ Имамо тим само за послове тражења цурења, али ови људи не раде посебне анализе и извештаје ❖ Имамо одељење за контролу неприходоване воде (стварни и привидни губици воде), вршимо анализе и извештаје, али нема посебне координације са управом (директором) ❖ Имамо одељење за контролу неприход. воде, вршимо анализе и извештаје и постоји координације са управом (директором) 	



20. Едукација запослених	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Не вршимо циљану едукацију запослених ❖ Повремено мањи број запослених учествује на конференцијама, сајмовима, скуповима и предавањима ❖ Повремено вршимо обуке својих запослених, с циљем унапређења знања и вештина али без посебног плана, набављамо стручну литературу ❖ За сва кључна радна места одређена је динамика редовног стицања нових знања и вештина и покушава се спровести у складу са планом ❖ Резервисана су средства за редовну обуку људи, литературу, скупове и спроводи се програм у складу са планом 	
--------------------------	---	--

Извор: Матрица анализе управљања губицима воде, Јурица Ковач - IWA специјалистичка група за губитке воде

Упитник број 2 – оснивачи водоводних предузећа

Упитник ревизије сврсисходности управљања водоводном инфраструктуром за јединице локалне самоуправе			
Субјект ревизије	Подаци о одговорном лицу за попуњавање упитника		
	Име и презиме		
	Телефон		
	Радно место / функција		
	e-mail		
1. Да ли располагете детаљним подацима о губицима воде у водоводној мрежи на територији јединице ваше локалне самоуправе?	Уколико је одговор ДА, потребно је:		
	1. Појаснити на који начин долазите до података о губицима воде.		
	2. Навести податке о губицима воде за 2015, 2016, 2017. и 2018. годину.		
2. Да ли су губици воде у мрежи, изазвали проблеме и рестрикције у снабдевању водом потрошача на вашој територији у периоду 2015. до 2018. године?	Уколико је одговор НЕ, потребно је образложити:		
	1. Који су разлози због којих не располагете подацима о губицима воде у мрежи? 2. Да ли сте и које мере предузели у периоду од 2015.-2018. године, како би осигурали поуздане податке о губицима воде?		
3. Да ли сте као оснивач јавног комуналног предузећа јасно дефинисали циљеве, планове мера и приоритета за смањење губитака воде?	Ако је одговор ДА, потребно је доставити дефинисане циљеве, планове и приоритете за смањење губитака воде.		
	Ако је одговор НЕ, потребно је навести зашто нису дефинисани циљеви, мере и приоритети за смањење губитака воде у мрежи.		
4. Које конкретне активности су предузете у периоду 2015.-2018. године на смањењу губитака воде?	Предузете активности оснивача јавног комуналног предузећа:		
	Предузете активности јавног комуналног предузећа:		
5. Да ли сте осигурали редован надзор рада јавног комуналног предузећа надлежног за водоснабдевање?	Ако је одговор ДА, потребно је појаснити на који начин се спроводи надзор и колико често:		
	Ако је одговор НЕ, потребно је појаснити због чега није осигуран редован надзор рада јавног комуналног предузећа.		
6. Инвестирање	Потребно је у табелу која се налази у табу „Инвестирање“ унети податке о финансијским средствима планираним и уложеним у делатност снабдевања водом за пиће, као и у све остале комуналне делатности збирно.		
7. Да ли су уложена финансијска средства у делатност водоснабдевања резултирала смањењем губитака воде у периоду од 2015. до 2018. године?	Ако је одговор ДА, навести у којој мери су смањени губици воде у мрежи.		
	Ако је одговор НЕ, навести разлоге због којих уложена средства нису утицала на смањење губитка воде.		
8. Како оцењујете ефикасност јавног комуналног предузећа надлежног за водоснабдевање на смањењу губитака воде и осигурању редовног водоснабдевања?	(Болдираним фонтом обележити одговор)		
	Успешан	Средње успешан	Недовољно успешан



Упитник број 3 – водоводна предузећа

Упитник ревизије сврсисходности управљања водоводном инфраструктуром за јавна комунална предузећа				
Субјект ревизије	Подаци о одговорном лицу за попуњавање упитника			
	Име и презиме			
	Телефон			
	Радно место / функција			
	e-mail			
Основни подаци				
1. Врста и број водозахвата				
2. Дужина водоводне мреже (км)	2015.	2016.	2017.	2018.
3. Број водоводних прикључака	2015.	2016.	2017.	2018.
4. Број уграђених водомера	2015.	2016.	2017.	2018.
Упитник				
1. Да ли Предузеће детаљно и редовно ажурира катастар водова?	Ако је одговор ДА, потребно је навести датум последњег ажурирања катастра водова:			
	Ако је одговор НЕ, потребно је навести разлоге неажурирања катастра водова, као и активности које су предузете у циљу осигурања и ажурирања катастра:			
2. Да ли је водоводна мрежа подељена на зоне које омогућавају детаљан увид у целокупну водоводну мрежу?	Ако је одговор ДА, навести на колико зона је подељена водоводна мрежа:			
	Ако је одговор НЕ, потребно је навести разлоге због којих водоводна мрежа није подељена на зоне:			
3. Да ли је успостављен систем сталног мерења потрошње воде?	Ако је одговор ДА навести:			
	1. Начин на који се мери потрошња воде:			
	2. Да ли су на свим стратешким местима водоводне мреже уграђени водомери?			
	Ако је одговор НЕ, навести разлоге због којих наведени систем није успостављен.			
4. Да ли Предузеће редовно израђује биланс воде?	Ако је одговор ДА, потребно је навести колико често се израђује Биланс воде.			
	Ако је одговор НЕ, појаснити на који начин се евидентира укупна потрошња воде.			
5. Да ли је предузеће у периоду 2015.-2018. године израђивало планове одржавања и замене водоводне инфраструктуре и дефинисало приоритете?	Ако је одговор ДА, у прилогу одговора на упитник приложити и наведене планове.			
	Ако је одговор НЕ, наведите како у наведеним околностима одређујете приоритете за одржавање водоводне инфраструктуре.			
6. Да ли је Предузеће у периоду 2015.-2018. године вршило редовно одржавање, реконструкцију и изградњу водоводне инфраструктуре?				
7. Да ли Предузеће врши редовну контролу губитака воде?	Ако је одговор ДА, навести :			
	1. Начин откривања губитака воде:			
	2. Начин исказивања губитака воде:			
	Ако је одговор НЕ, навести :			
	1. Разлоге због којих не постоје подаци о губицима воде:			
	2. Да ли су предузете конкретне активности како би се утврдили губици?			
8. Да ли се у Предузећу води редовна евиденција о пријављеним и отклоњеним кваровима на мрежи?	Ако је одговор ДА, потребно је навести:			
	1. Начин на који се пријављују кварови на водоводној мрежи:			
	2. Начин како се евидентирају кварови на мрежи:			
	3. Временски период од пријаве квара до изласка на терен:			
	4. Начин на који се евидентирају отклоњени кварови:			
	Ако је одговор НЕ, потребно је навести разлоге зашто се не воде евиденције о пријављеним и отклоњеним кваровима на мрежи?			



<p>9. Да ли су губици воде у мрежи, у периоду 2015.-2018. године изазвали проблеме у испоруци и рестрикције приликом снабдевања потрошача водом?</p>	<p>Ако је одговор ДА, навести колико су се често дешавале рестрикције у испоруци воде у периоду од 2015. до 2018. године: Ако је одговор НЕ, образложити на који начин је, упркос губицима воде у мрежи, осигурано редовно снабдевање водом у периоду од 2015. до 2018. године:</p>
<p>10. Да ли је Предузеће утврдило циљеве и планирало активности на смањењу губитака воде у мрежи?</p>	<p>Ако је одговор ДА, уз попуњен упитник доставити документа којима су за период од 2015. до 2018. године утврђени циљеви смањења губитака воде и планиране активности на смањивању губитака воде. Ако је одговор НЕ, потребно је навести разлоге зашто нису утврђени циљеви и активности за смањење губитака воде:</p>
<p>11. Да ли Предузеће располаже адекватним ресурсима (људским и техничким) за потребе спровођења мера на откривању и сузбијању губитака воде у мрежи?</p>	<p>Ако је одговор ДА, навести који су разлози недовољног санирања губитака воде у мрежи: Ако је одговор НЕ, навести недостатке расположивих ресурса вашег предузећа:</p>
<p>12. Које конкретне активности је Предузеће предузело у периоду од 2015. до 2018. године на:</p>	<p>1. Смањењу стварних губитака воде: 2. Смањењу привидних губитака воде (илегалне потрошње и грешака у мерењу):</p>
<p>13. Да ли су спроведене активности довеле до смањења губитака воде?</p>	<p>Ако је одговор ДА, навести резултате спроведених активности (смањење губитака воде и финансијске уштеде као резултат смањења губитака воде): Ако је одговор НЕ, навести разлоге због којих спроведене активности нису смањиле губитке воде:</p>
<p>14. Да ли су у периоду 2015. -2018. године отклоњени сви евидентирани кварови у водоводној мрежи, који доводе до губитака воде?</p>	<p>Ако је одговор ДА, образложити због чега је и даље присутан висок проценат губитака воде у водоводној мрежи: Ако је одговор НЕ навести: 1. Који је број евидентираних, а неотклоњених кварова, који су узроковали губитке воде у периоду од 2015. до 2018. године: 2. Који су разлози због којих пријављени кварови у мрежи нису отклоњени?</p>
<p>15. Биланс воде</p>	<p>У прилогу доставити Биланс воде у периоду од 2015 – 2018. године</p>



2. Прилог 2 – Критеријуми ревизије

Главно питање	Извор критеријума за главно питање	Садржај
У којој мери је сврсисходно управљање водоводном инфраструктуром у циљу смањења губитака воде?	Закон о јавној својини чл.6;	Свако ко одлучује о стварима у јавној својини ко их користи или њима управља, дужан је да поступа као добар домаћин и одговоран је за то.
	Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др.закон) члан 71. став 3.	Вода се мора користити рационално и економично.
	Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/2011) - 9. Одрживо коришћење природних ресурса Обновљиви природни ресурси	9.53 Губици воде: Индикатор прати количину и проценат водних ресурса који су се изгубили приликом транспорта воде (због цурења и испаравања) између места захватања и места испоруке. Даје меру одговора на ефикасност управљања системима за водоснабдевање укључујући и техничке услове који утичу на стање цевовода, цену воде и свест популације у држави.
	Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, бр. 33/2012) - Водни ресурси – оквир за одрживо коришћење, 9.2.2. Специфични циљеви	Повећати степен мерења и контроле потрошње воде у јавним системима за снабдевање водом ради контроле и смањења губитака.
	Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, бр. 33/2012) - Водни ресурси – оквир за одрживо коришћење, 9.2.2. Специфични циљеви	У наредном периоду потребно је: 1) јачање институционалног оквира у области вода: увођење регулаторне функције, односно оснивање регулаторног тела; унапређење водоснабдевања и канализација насеља, са пречишћавањем отпадних вода, санација и реконструкција постојећих система за водоснабдевање.
	Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 11/2002)	Неопходно је хитно санирати и ревитализовати постојеће стање објеката и опреме водоводне инфраструктуре како квалитет испоручене воде за пиће не би угрожавао здравље становништва.
	Стратегија управљања водама на територији републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017), оперативни циљ 3	Смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводним системима на ниво од око 25% на крају планског периода.
	Оперативни циљ 3 - мере за достизање циља:	1) постојеће системе одржавати у функционалном стању, уз замену дотрајалих цеви и прикључака и санацију оштећених објеката; 2) контролисати индивидуалну потрошњу воде на бази уграђених савремених водомера и њиховог систематског читавања; 3) набавити и користити уређаје за детекцију цурења и губитака; 4) набавити и користити уређаје за откривање дивљих прикључака.
	Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, бр. 33/2012) - 3.	4) принцип ефикасног коришћења ресурса захтева максималну ефикасност у коришћењу ресурса и смањење губитака у



	Начела одрживог развоја у националној политици управљања природним ресурсима и добрима, став 3, тачка 4 и 10	фазама издвајања, прераде, производње, коришћења и одлагања током животног циклуса ресурса; 10) принцип подизања јавне свести истиче значај едукације јавности и заинтересованих страна, укључујући запослене, за боље разумевање питања одрживог развоја и промену устаљених начина јавне потрошње
	Национална стратегија одрживог развоја („Сл. гласник РС“, бр. 57/2008)	Секторски циљеви одрживог коришћења водних ресурса обухватају... 3) смањење губитака у водоводним системима.

Критеријуми за 2. ревизорско питање: У којој мери водоводна предузећа ефикасно управљају јавним водоводима у циљу смањења губитака воде?

Питање	Извор критеријума	Садржај
У којој мери водоводна предузећа ефикасно управљају јавним водоводима у циљу смањења губитака воде?	Правилник о заједничким критеријумима и стандардима за успостављање, функционисање и извештавање о систему финансијског управљања и контроле у јавном сектору („Сл. гласник РС“, бр. 99/2011 и 106/2013), члан 2. став 7	Управљачка одговорност је обавеза руководиоца свих нивоа код корисника јавних средстава да све послове обављају законито, поштујући принципе економичности, ефективности, ефикасности и јавности, као и да за своје одлуке, поступке и резултате одговарају ономе који их је именовао или им је пренео одговорност
	Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016), члан 4	Јавно предузеће и друштво капитала из члана 3. став 2. тач. 1) и 2) овог закона оснива се и послује ради: 1) обезбеђивања трајног обављања делатности од општег интереса и редовног задовољавања потреба корисника производа и услуга; 2) развоја и унапређивања обављања делатности од општег интереса; 3) обезбеђивања техничко-технолош. и економског јединства система и усклађености његовог развоја; 4) стицања добити; 5) остваривања другог законом утврђеног интереса
	Члан 22 и члан 59.	Јавно предузеће (Надзорни одбор) доноси дугорочни и средњорочни план пословне стратегије и развоја, као и годишњи програм пословања
	Члан 61.	Јавно предузеће које користи или ће користити средства из буџета (субвенције, гаранције или друга средства) дужно је да за та средства предложи посебан програм. Посебан програм садржи намену и динамику коришћења средстава. Посебан програм се сматра донетим када на њега сагласност да надлежни органјединице локалне самоуправе.



	Члан 63.	Јавно предузеће чији је оснивач Република Србија дужно је да министарству доставља тромесечне извештаје о реализацији годишњег, односно трогодишњег програма пословања. Јавно предузеће чији је оснивач јединица локалне самоуправе извештај доставља надлежном органу јединице локалне самоуправе. Извештај се доставља у року од 30 дана од дана истека тромесечја.
	Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011 и 104/2016) члан 14.	Вршилац комуналне делатности дужан је да организује свој рад и пословање на начин којим се обезбеђује: 1) трајно и несметано пружање комуналних услуга корисницима под условима и на начин уређен законом, прописима и стандардима донесеним на основу закона; 2) прописани или уговорени обим и квалитет комуналних услуга, који подразумева тачност у погледу рокова, сигурност корисника у добијању услуга и здравствену и хигијенску исправност у складу са позитивним прописима; 3) предузимање мера одржавања, развоја и заштите комуналних објеката, постројења и опреме, који служе за обављање комуналних делатности; 4) развој и унапређење квалитета и врсти комуналних услуга, као и унапређење организације и ефикасности рада
	Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност ("Сл. гласник РС", бр. 112/2009) члан 2:	3) Географски информациони систем (у даљем тексту: ГИС) јесте систем за управљање просторним подацима и њима придруженим особинама, односно рачунарски систем способан за интегрисање, складиштење, уређивање, анализу и приказ географских информација; 4) индикатори јесу квантитативне и квалитативне чињенице које се користе за процену напредовања остваривања неког циља; 5) субјекти извештавања јесу државни органи, односно организације, органи аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, овлашћене организације, корисници природних богатстава и привредни субјекти чије активности имају утицај на животну средину и који су дужни да достављају податке и информације за потребе информационог система заштите животне средине, у складу са законом
	Правилник о врстама мерила за која је обавезно оверавање и временским интервалима њиховог периодичног оверавања ("Сл. гласник РС", бр. 49/2010 и 110/2013) члан 2 и Правилник о врстама мерила која подлежу законској контроли („Сл. гласник РС“ бр. 13/2018)	Мерила за која је обавезно оверавање, као и временски интервали у којима се врши периодично оверавање тих мерила: тачка 10 ; водомери, 5 година



Критеријуми за 3. ревизорско питање: У којој мери оснивачи водоводних предузећа, ефективно остварују своју улогу у управљању јавним водоводима у циљу смањења губитака воде?

Питање	Извор критеријума	Садржај
У којој мери оснивачи водоводних предузећа, ефективно остварују своју улогу у управљању јавним водоводима у циљу смањења губитака воде?	Закон о локалној самоуправи ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 – др. закон и 47/2018) члан 20. Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011 и 104/2016) Члан 2.	ЈЛС уређује и обезбеђује обављање и развој комуналне делатности. Комуналне делатности су делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем. Доноси стратешке планове и програме локалног економског развоја.
	Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011 и 104/2016) Члан 4.	ЈЛС уређује услове обављања комуналних делатности, права и обавезе корисника комуналних услуга, обим и квалитет комуналних услуга и начин вршења надзора над обављањем комуналних делатности обезбеђујући нарочито: 1) одговарајући обухват, обим и квалитет комуналних услуга, који подразумева нарочито: здравствену и хигијенску исправност према прописаним стандардима и нормативима, тачност у погледу рокова испоруке, сигурност и заштиту корисника у добијању услуга, поузданост, приступачност и трајност у пружању услуга; 2) развој и унапређивање квалитета и асортимана комуналних услуга, као и унапређивање организације рада, ефикасности и других услова пружања услуга; 3) сагласност са начелима одрживог развоја, која су дефинисана посебним законом који уређује одређену комуналну делатност; ...
	Исто, члан 8. став 1.	ЈЛС дужна је да до краја фебруара текуће године достави министарству извештај на прописаном обрасцу у вези са обављањем комуналних делатности у претходној години
	Исто, члан 32.	Надзор над радом вршилаца комуналне делатности врши јединица локалне самоуправе.
	Закон о буџетском систему („Сл. гласник РС“, бр. 54/2009, ... 142/2014 ... 95/2018) члан 28., члан 29. члан 112.	Почев од Одлука о буџету за 2015. годину уведено је програмско буџетирање у циљу бољег управљања учинком јавне управе.
	Упутство за праћење и извештавање о учинку програма, мај 2017. године	Праћење и извештавање о реализацији дугорочних и краткорочних циљева руководиоцима органа и одговорним лицима програма.
	Упутство за израду програмског буџета, Министарство финансија (2014. и 2017. година), Анекс 5 - Униформни програми и програмске активности јединица локалне самоуправе - Циљеви	Циљ: унапређење квалитета живота становника на територији града/општине и стварање услова за економски развој кроз обезбеђивање рационалног обављања комуналних делатности, повећање обухвата



	програма и програмских активности и листа униформних индикатора за градове и општине у Републици Србији	пружања комуналних услуга и развој комуналне инфраструктуре
	Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016) члан 64.	ЈЛС доставља надлежном министарству информацију о степену усклађености планираних и реализованих активности и доставља годишње анализу пословања ЈП са предузетим мерама за отклањање поремећаја у пословању ЈП.
	Закон о јавној својини („Сл. гласник РС“, бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018), члан 72. став 7.	На непокретностима у државној својини на којима право коришћења има јавно предузеће, чији је оснивач јединица локалне самоуправе, успоставља се својина тог јавног предузећа, изузев на комуналним мрежама, које су у својини јединице локалне самоуправе.
	Закон о државном премеру и катастру („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009...41/2018-др.закон), члан 4	Катастар непокретности је основни и јавни регистар о непокретностима и стварним правима на њима. У КН се уписују: ...подземни делови објекта.

Критеријуми за 4. ревизорско питање: Да ли одабрана министарства у оквиру својих надлежности предузимају одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању губицима воде?

Питање	Извор критеријума	Садржај
Да ли министарства у оквиру својих надлежности предузимају одговарајуће мере које доприносе ефективном управљању губицима воде?	Закон о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 44/2014...62/2017), члан 5. и члан 6.	Надлежности министарстава
	Закон о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 - др. закон), члан 13.	Министарство као орган државне управе надлежно је да прати и утврђује стање у областима из свог делокруга, проучава последице утврђеног стања и зависно од надлежности или предузима мере или предлаже Влади доношење прописа и предузимање мера на које је овлашћена.
	члан 21.	Органи државне управе прикупљају и проучавају податке у областима из свог делокруга, сачињавају анализе, извештаје, информације и друге материјале и врше друге стручне послове којима доприносе развоју области из свог делокруга.
	Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, бр. 33/2012) од 15. априла 2012., 3. Начела одрживог развоја у националној политици управљања природним ресурсима и добрима, тачка 17)	Принцип добре законодавне и институционалне праксе – истиче значај спровођења закона и одговорности институција за спровођење.
	тачка 25)	Начело супсидијарности се залаже за децентрализацију одлучивања до најнижег могућег нивоа. Надлежности и одговорности треба да се све више преносе са централног



		нивоа на регионални и локални ниво. Међутим, Влада има главну одговорност за стварање законског оквира, оквира за политику и спровођење који омогућава да се њени јасно изражени циљеви остваре
	Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011 и 104/2016) члан 7. и члан 8.	Послове државне управе који се односе на комуналне делатности, унапређивање и развој истих, врши министарство надлежно за комуналне делатности. Министарство надлежно за комуналне делатности прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност.
	Исто. Члан 4.	Влада, уређује мерила за обављање комуналних делатности, између осталог показатеље квалитета и ефикасности пружања услуга.
	Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон) члан 31. и 31а	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде прати реализацију Стратегије и ако се у току спровођења Стратегије битно измене околности, предлаже њено усклађивање и пре истека рока. Стратегија се реализује акционим планом који, на предлог Министарства, доноси Влада на период од пет година. Акциони план садржи активности неопходне за реализацију Стратегије, рокове за реализацију планираних активности, као и органе, организације и јавна предузећа надлежна за реализацију тих активности.
	Закон о планском систему („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018), члан 18.	Акциони план је саставни део Стратегије који се по правилу усваја истовремено са Стратегијом
	Стратегија управљања водама на територији РС до 2034, („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017) глава VI тачка 6. тачка 1- Успостављање одговарајућег система управљања водама став 4	Ефикасно спровођење Стратегије вршиће се на бази Акционог плана за реализацију стратегије, чије је доношење планирано за 2017. годину
	Исто, Правни и институционални оквир	Оперативни циљ 3: Увођење регулаторне функције у сектор вода Мера за достизање циља: формирати самостално регулационо тело за регулацију пословања предузећа која се баве услугама из области снабдевања водом за пиће и канализације или регулаторну функцију надлежног министарства проширити.
	Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Службени гласник РС“, бр. 33/2012) 9.2. Изазови и циљеви одрживог коришћења водних ресурса	9.2.3. Мере: У наредном периоду потребно је: 1) јачање институционалног оквира у области вода: (1) увођење регулаторне функције, односно оснивање регулаторног тела;
	Национална стратегија одрживог развоја („Сл. гласник РС“, бр. 57/2008)	Секторски циљеви одрживог коришћења водних ресурса обухватају: ... 11) увођење регулаторне функције.



4. Прилог 4 - Табеларни прегледи

Табела број 1: Инвестирање у водоводну инфраструктуру из свих извора - субјекти ревизије у периоду од 2015. до 2018. године у хиљадама динара

Извори финансирања	Година	Град Београд и ЈКП БВК, Београд	Град Ниш и ЈКП Наиссус, Ниш	ГО Лазаревац ЈКПК Лазаревац, Лазаревац	Град Прокупље и ЈКП Хаммеум, Прокупље	Укупно
Сопствена средства водоводног предузећа	2015.	233.303	85.746	48.129	0	367.177
	2016.	617.053	33.100	51.350	2.349	703.853
	2017.	617.423	67.721	27.656	0	712.800
	2018.	941.041	48.217	49.636	1.914	1.040.807
Средства из буџета	2015.	34.319	47.727	95.704	9.221	186.971
	2016.	580.586	35.946	44.827	9.235	670.594
	2017.	436.081	31.257	14.520	0	481.858
	2018.	187.653	29.124	29.475	7.322	253.573
Кредит	2015.	0	0	0	0	0
	2016.	0	0	0	0	0
	2017.	292.647	0	0	0	292.647
	2018.	510.618	0	0	0	510.618
Укупно		4.450.725	378.837	361.297	30.041	5.220.899

Извор података: одговори на упитник водоводних предузећа и јединица локалне самоуправе која су била предмет ревизије, добијени у поступку ревизије

Напомена: приказани су подаци који се односе на улагање у ревидираном периоду од 2015. до 2018. године, у водоводну инфраструктуру код субјеката ревизије (изградња, реконструкција и текуће одржавање из сопствених средстава водоводних предузећа, као и изградња и реконструкција из средстава свих извора финансирања од стране оснивача јавних предузећа)

Табела број 2: Учешће улагања из сопствених средстава ЈКП у изградњу, реконструкцију и текуће одржавање у пословним приходима у периоду од 2015. до 2018. године у хиљадама динара

Опис	Година	ЈКП БВК, Београд	ЈКП Наиссус, Ниш	ЈКПК Лазаревац	ЈКП Хаммеум, Прокупље
Сопствена средства водоводног предузећа	2015.	233.303	85.746	48.129	0
	2016.	617.053	33.100	51.350	2.349
	2017.	617.423	67.721	27.656	0
	2018.	941.041	48.217	49.636	1.914
Укупно		2.408.820	234.784	176.771	4.263
Просечно за период		602.205	58.696	44.193	1.066
Пословни приходи	2015.	9.078.870	1.345.063	878.940	238.919
	2016.	9.288.797	1.414.242	863.818	359.878
	2017.	9.592.279	1.377.069	791.844	329.872
	2018.	9.934.704	1.357.542	768.188	324.299
Укупно		37.894.650	5.493.916	3.302.790	1.252.968
Просечно за период		9.473.663	1.373.479	825.698	313.242
Учешће улагања из сопств.сред.у приходима		6%	4%	5%	0%



Табела број 3: Произведена, фактурисана вода и губици воде у Србији и водоводним предузећима по годинама у периоду од 2015. до 2018. године

Назив	Година	Република Србија	ЈКП БВК Београд	ЈКП Наиссус Ниш	ЈПКП Лазаревац Лазаревац	ЈКП Хаммеум Прокупље	Субјекти ревизије укупно	Удео субјеката
Произведена вода, у 000 m ³	2015	644.805	177.355	36.228	6.185	3.935	223.703	34,69%
	2016	634.255	176.475	33.496	6.146	3.252	219.369	34,59%
	2017	659.489	177.314	34.385	6.662	2.667	221.028	33,52%
	2018	654.000	171.971	34.215	6.523	-	212.709	32,52%
Испоручена вода за пиће у 000 m ³ (фактурисана потрошачима)	2015	423.195	117.814	21.130	3.174	1.608	143.726	33,96%
	2016	408.072	114.656	19.724	3.115	1.647	139.142	34,10%
	2017	425.210	116.160	19.038	3.366	1.392	139.956	32,91%
	2018	424.000	116.275	18.300	3.167	-	137.742	32,49%
Вода која не доноси приход, у 000 m ³ (губици воде +нефакт.легална потрошња)	2015	221.609	59.541	15.098	3.011	2.327	79.977	36,09%
	2016	226.183	61.819	13.772	3.031	1.605	80.227	35,47%
	2017	234.279	61.154	15.347	3.296	1.275	81.072	34,60%
	2018	230.000	55.696	15.915	3.356	-	74.967	32,59%
Вода која не доноси приход (%)	2015	34,37%	33,57%	41,67%	48,68%	59,14%	35,75%	36,09%
	2016	35,66%	35,03%	41,12%	49,32%	49,35%	36,57%	35,47%
	2017	35,52%	34,49%	44,63%	49,47%	47,81%	36,68%	34,60%
	2018	35,17%	32,39%	46,51%	51,45%	-	35,24%	32,59%

Извор података: Републички Завод за статистику (публикације: Општине и региони у Републици Србији, за 2015, 2016 и 2017. годину)

- Републички завод за статистику од 1999. године не располаже подацима за АП Косово и Метохија, тако да они нису садржани у обухвату података за Републику Србију (укупно).

- Податак о количини произведене воде за 2018. годину на нивоу Републике Србије, Републички Завод за статистику објавио је у обавештењу о Снабдевању питком водом, у 2018. години: "У 2018. години за потребе снабдевања питком водом захваћено је 654 милиона m³, што представља 0,8% мање воде у односу на исти период 2017. године. Од укупно захваћене количине воде 65,4% су подземне и изворске воде, 26,2% је из водотокова, а 8,4% су воде из језера и акумулација."



Табела број 4: Преглед цена (са ПДВ) ревидираних водоводних предузећа у периоду од 2015. до 2018. године у динарима

ЈКП „Београдски водовод и канализација“			
Категорија потрошача	Цена воде у периоду 2015.- 2018. (по м ³)		
	1.12.2014.- 30.6.2015.	1.7.2015.- 31.7.2016.	1.8.2016. - 31.12.2018.
Домаћинства	51,36	53,93	56,63
Спортско-рекреативни центри-базени	51,36	53,93	56,63
Остали потрошачи (привреда и установе)	85,00	89,25	93,71
ЈКП „Наиссус“ Ниш			
	1.7.2013. – 2.7.2015.	2.7.2015. – 31.12.2018.	
Домаћинства	49,04	53,94	
Корисници чији се трошкови финансирају на терет буџета Града Ниша и Градских општина	73,52	73,52	
Остали корисници	122,69	122,69	
Корисници који се водом снабдевају са једног заједничког водомера (Мрамор, Сечаница, Крушце, Горњи Матејевац, Хум, Кнез Село, Чамурлија) ¹¹²			
- Домаћинства	56,35	62,03	
- Корисници чији се трошкови финансирају на терет буџета Града Ниша и Градских општина	84,55	84,56	
- Остали корисници	141,10	141,10	
Корисници који сами одржавају водоводну мрежу ¹¹³	44,12	48,54	
ЈКП Комуналац Бабушница ¹¹⁴	19,88	21,17	
ЈПКП „Лазаревац“ Лазаревац			
	1.7.2014. до 31.12.2018.		
Домаћинства:			
- потрошња по члану домаћинства до 5 м ³	96,70		
- потрошња по члану домаћинства преко 5 м ³	132,00		
Пословни простор	181,29		
ЈП „Градска чистоћа“ Лајковац ¹¹⁵	70,62		
ЈКП „Хаммеум“ Прокупље			
	14.5.2013. до 31.12.2018.		
Домаћинства и школе	44,28		
Привредни субјекти и остали корисници	139,83		
Домаћинства у селима (Бреснички цевовод)	48,71		

¹¹² Категорија корисника која се снабдева преко секундарне мреже, коју су изградили мештани села по основу самофинансирања, а трошкови одржавања су увећани 15%, у складу са Одлуком број 12496/1-3 од 08.07.2014. године.

¹¹³ Категорија корисника која се снабдева преко мреже коју није изградио ЈКП Наиссус, Ниш, нити је извршени преузимање исте од локалних савета месних заједница (на основу потписаних уговора о пословно-техничкој сарадњи). Мрежу на оваквим локација не одржава ЈКП „Наиссус“ Ниш. Из ових разлога ова категорија корисника плаћа 10% нижу цену, од исте категорије корисника у граду.

¹¹⁴ ЈКП „Комуналац“, Бабушница, за које је продајна цена утврђена на основу посебног уговора и Споразума о каптирању извора, на територији општине Бабушница

¹¹⁵ Градска општина Лазаревац снабдева водом део Лајковца у складу са Уговором закљученим 2011. године, раније Самоуправним споразумом из 1981. године, којим је регулисано да ће општина Лајковац преко свог комуналног предузећа ЈП „Градска чистоћа“ користити 1/3 укупно расположиве количине прерађене воде са изворишта Непричава, док Градска општина Лазаревац користи преко свог ЈПКП „Лазаревац“ 2/3 укупно расположиве количине прерађене воде.



5. Прилог 5 - Активности водоводних предузећа у циљу подизања свести грађана о значају и важности воде и рационалној употреби воде

ЈКП Београдски водовод и канализација

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ је информисао грађане о прекомерној и нерационалној потрошњи воде путем апела на сајту предузећа и путем гостовања представника предузећа у телевизијским емисијама. Служба за комуникацију и координацију односа са јавношћу обавештавала је јавност у виду апела суграђанима за рационалну потрошњу воде тј. да савесним и одговорним односом, рационално и наменски користе воду из градског водовода, чиме ће бити омогућено да сви Београђани имају довољно воде, као и да се очува систем водоснабдевања (један од примера је гостовање представника предузећа на телевизији од 13.1.2017. године, где се истиче да је производња воде средином јануара достигла ниво летње, због превелике потрошње и кварова). Овим путем се апелује на потрошаче да чесме не држе отворене из превенције од замрзавања, јер се на тај начин беспотребно троши огромна количина воде која угрожава нормално водоснабдевање.

Почев од 2015. године актуелна је посета ППВ Макиш од стране образовних институција и то: основних и средњих школа, факултета и постдипломаца. У 2018. години организоване су три акције поменутог типа. Према презентацији за средње школе и факултете од 26.3.2019. године, наведени су примери начина штедне воде, на пример: туширањем се троши 100 литара мање него купањем у кади, затварањем славине приликом умивања или прања зуба штеди се 20 литара воде дневно; користити што мање детерџента при прању, која нису штетна по животну средину итд. Као занимљивости наведено је да без воде човек не може да издржи ни 7 дана, док без хране може да преживи и до 26 дана, ако редовно пије воду.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ издаје брошуру „Најчешће постављања питања и одговори“ са питањима и одговорима из области водоснабдевања и канализације, међу којима је и одговор предузећа да се потрошачи писаним путем упозоравају на могућност постојања квара на унутрашњим инсталацијама који треба хитно да се санира, уколико се, приликом читавања водомера уочи знатно одступање новог стања од дотадашње потрошње.

Значајно је споменути и снимање филма „Добри људи, добра вода“ о функционисању београдског водоводног система, 2017/2018 године. Циљ филма је да грађанима покаже пут од изворишта преко производних погона и дистрибутивне мреже до потрошача, од тога како се контролише квалитет воде, како се поправљају улични кварови на водоводној мрежи до комуникације са потрошачима.

ЈКП „Наиссус“ Ниш

ЈКП „Наиссус“ Ниш спроводи кампању чији је циљ подизање свести свих потрошача (запослених) о значају воде, бризи о води и њеном рационалном коришћењу у свакодневном животу. Активности које се спровode у циљу подизања свести о рационалном коришћењу воде су:

- организација дана отворених врата предузећа поводом обележавања Светског дана воде 22. марта. Сваке године на Светски дан воде (World water day) ЈКП " Наиссус" Ниш организује дан отворених врата за ученике основних и средњих школа са територије града. Преко 600 ученика у оквиру ове јединствене посете присуствује прилагођеном предавању о значају очувања воде и њеном рационалном коришћењу;

- уштампавање слогана „Без воде нема живота!“. Брига о води мора бити мисао сваког појединца јер је то једини начин и гаранција очувања њених количина и квалитета“ на свим фактурисаним рачунима предузећа са намером да ова порука дође до свих корисника предузећа – сваког месеца



средујемо.
NAISSUS Јавно комунално предузеће
 За све додатне информације на располагању вам је
 CALL CENTAR JKP NAISSUS тел: 018 502 777
 Интернет адреса: www.naissus.co.rs; e-mail адреса: info@naissus.co.rs

Без воде нема живота!
 Брига о води мора бити мисао сваког појединца јер је то једини начин
 и гаранција очувања њених количина и квалитета.
 Плаћањем воде данас, мислите на ваше сутра.

- гостовање представника Предузећа на локалним медијима уз обавезан осврт на тему рационалне потрошње воде
- циљана гостовања на локалним медијима у летњим месецима на тему рационалне потрошње воде
- циљана саопштења писаним, штампаним и електронским медијима са апелом на рационалну потрошњу воде, посебно у летњим месецима када је смањена издашност изворишта



- на насловној интернет страници предузећа www.jkprnaissus.co.rs линковано је својеврсно упутство корисницима на који начин да што рационалније користе воду у свакодневном животу и кроз практичне примере остваре уштеду у потрошњи под називом „Штедимо воду“.

ЈПКП „Лазаревац“

Предузеће је имало активности у циљу подизања свести грађана о значају и важности воде и рационалној употреби воде, кроз сарадњу са предшколским и школским установама у оквиру које су организоване: јавне трибине, „еколошки часови“; сарадња са јавним медијима на информисању и указивању на проблеме везане за воде, екологију и комуналну културу.

6. Прилог 6 - Основни подаци о субјектима ревизије: Градови/општине, градска општина и водоводна предузећа

Град Београд

Град Београд је главни и најнасељенији град Републике Србије и привредно, културно и образовно средиште земље. Град лежи на ушћу Саве у Дунав, где се Панонска низија спаја са Балканским полуострвом. Један је од најстаријих градова у Европи, чија историја траје преко 7.000 година. Београд је управно средиште Града Београда, посебне територијалне јединице са својом месном самоуправом.

Седиште града је у улици Драгослава Јовановића број 2, 11000 Београд.

Град Београд има статус посебне територијалне јединице у Србији са својом локалном самоуправом, а његова површина износи 3.222,68 км². Територија града Београда подељена је



на 17 градских општина, од којих свака има своје локалне органе власти, и то: Барајево, Вождовац, Врачар, Гроцка, Звездара, Земун, Лазаревац, Младеновац, Нови Београд, Обреновац, Палилула, Раковица, Савски венац, Сопот, Стари град, Сурчин и Чукарица. Према попису становништва из 2011. године, на широј територији Београда живи 1.659.440 сталних становника.

Статутом града Београда прописано је да градске општине: Барајево, Гроцка, Лазаревац, Младеновац, Обреновац, Сопот и Сурчин обезбеђују услове за обављање и развој комуналних делатности на свом подручју (пречишћавање и дистрибуција воде) и за њихово обављање могу оснивати јавна предузећа, односно организовати обављање тих делатности у складу са законом и прописом града. Ради обављања комуналних делатности на подручју територија градских општина Вождовац, Врачар, Звездара, Земун, Нови Београд, Палилула, Раковица, Савски венац, Стари град и Чукарица град Београд, преко својих органа, оснива јавна предузећа.

Органи Града Београда су: Скупштина Града Београда, Градоначелник Града Београда, Градско веће Града Београда и Градска управа Града Београда, као јединствени орган Града.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд

Јавно комунално предузеће „Београдски водовод и канализација“, у смислу модерног организованог водоснабдевања, основано је 1892. године. Након свих статусних промена, у данашњем облику је основано Решењем Скупштине града Београда број 3-562/89-XXVII-01 од 21.12.1989. године о организовању Комуналне радне организације „Београдски водовод и канализација“ и Радне организације за пречишћавање речне воде „Макиш“ у оснивању, као јавно комуналног предузећа.

Седиште предузећа је у улици Кнеза Милоша број 27, 11000 Београд.

Предузеће као претежну делатност обавља комуналне делатности од општег интереса, у складу са законом и општим актима и то:

➤ снабдевање водом за пиће, која обухвата захватање, пречишћавање, прераду и испоруку воде водоводном мрежом до мерног инструмента потрошача, обухватајући и мерни инструмент и пречишћавање и одвођење отпадних, атмосферских и површинских вода са површина јавне намене, односно од прикључка корисника на уличну канализациону мрежу;

➤ третман отпадних вода у постројењу за пречишћавање, које су незаменљив услов остварења животних потреба физичких и правних лица и код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем (шифре делатности 36.00 – Скупљање, пречишћавање и дистрибуција воде; 37.00 – Уклањање отпадних вода).

Београдски водовод снабдева око 1.500.000 становника, већи део индустрије на територији града и све градске институције. Водоводни систем се простире на око 22.000 хектара укључујући, поред централне градске зоне, и рубне делове приградских општина. Подељен је у географском смислу на седам подсистема: сремски, жарковачки, младеновачки, централни, болечки, барајевски и банатски. Београдски водовод има пет погона за припрему воде за пиће: „Макиш“, „Беле воде“, „Баново брдо“, „Бежанија“ и „Винча“, из којих се вода дистрибуира крајњим потрошачима. Крајем 2018. године има 195.000 водомера у систему, 174.000 прикључака, 225.000 потрошача, водоводну мрежу дужине од 3.930 м³, затим 99 рени бунара и 47 вертикалних бунара за захватање подземне воде и три водозахвата речне воде из река Саве и Дунава, код: ППОВ „Макиш“, ППОВ „Винча“, ППОВ „Шабачка“. На дан 31.12.2018. године било је 2.606 запослених и 250 лица ангажованих на привременим и повременим пословима.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ пружа услугу водоснабдевања на подручју територија градских општина Вождовац, Врачар, Звездара, Земун, Нови Београд, Палилула, Раковица, Савски венац, Стари град, Чукарица, Барајево, Сурчин и на делу територија градских општина Лазаревац, Сопот, Гроцка и Обреновац.



Град Ниш

Град Ниш је један од најстаријих градова на Балкану. Ниш је административни центар Нишавског округа и регионални центар југоисточне Србије. Ниш има 256.825 становника и трећи је по величини у земљи. Подручје града захвата површину од 596,71 км², на коме се налази пет градских општина – Палилула, Пантелеј, Медијана, Црвени Крст и Нишка Бања са својих 68 приградских и сеоских насеља.

Седиште града је у улици 7.јули 2, 18000 Ниш.

Према званичним статистичким подацима 48.142 домаћинстава прикључено је на водоводну мрежу. Дужина водоводне мреже на територији града Ниша је 9.531 км.

Органи Града Ниша су: Скупштина Града, Градоначелник, Градско веће и Градска управа, као јединствени орган града.

ЈКП „Наиссус“, Ниш

ЈКП „Наиссус“, Ниш основао је Град Ниш 1937. године. Седиште предузећа је у Улици Кнегиње Милице 1/1. Претежна делатност предузећа је 3600 - сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде.

Водоснабдевање града Ниша, данас се остварује преко три територијално посебна, а функционално условно веома зависна водоводна система:

- Водоводни систем „Медијана“ – извориште подземне воде прихрањивано претходно пречишћеном водом из водотока Нишаве, капацитета 100-500 l/s.

- Водоводни систем „Студена“ – карсни природни извор и доводни цевовод са објектима, капацитета 220-340 l/s.

- Водоводни систем „Љуберађа-Ниш“ – низ карсних природних извора (Крупац, Мокра, Дивљана и Љуберађа) и доводни цевовод са објектима, капацитета 800-1450 l/s.

Наведени системи са извориштима, доводним системом, одговарајућом дистрибутивном и разводном мрежом, пумпним станицама и резервоарима представљају Нишки Водоводни Систем (НИВОС). Њиме се снабдева водом око 240.000 људи и веома разграната нишка индустрија, са количином од 37.732.608 m³/годину, односно 103.377 m³/дан.

Контролно тело ЈКП „Наиссус“, Ниш је акредитовано од стране Акредитационог тела Србије, према стандарду SRPS ISO/IEC 17020:2012 и овлашћено од Министарства привреде, Дирекције за мере и драгоцене метале, за обављање оверавања водомера.

Градска општина Лазаревац

Градска општина Лазаревац једна је од 17 београдских општина која се простире на 384 квадратна километра са укупно 34 насеља у средњем току реке Колубаре, при чему око 40% становништва живи у Лазаревцу. Према попису из 2011. године у Лазаревцу је на дан 30.6.2017. године живело 57.136 становника. Према званичним статистичким подацима 12.218 домаћинстава прикључено је на водоводну мрежу. Према статистичким подацима, дужина водоводне мреже на територији градске општине Лазаревац је 481 км, од чега је 22 км дужина главног довода, а 459 км је дужина разводне мреже.

Градска општина Лазаревац, као градска општина града Београда, на свом подручју, врши послове из надлежности градске општине одређене Статутом града Београда. Седиште градске општине Лазаревац је у Лазаревцу, Карађорђева број 42.

Органи Градске општине Лазаревац су: Скупштина Градске општине, Председник ГО, Веће ГО, Управа ГО.

Статутом Града Београда је регулисано да Градска општина Лазаревац обезбеђује услове за обављање и развој комуналних делатности на свом подручју, осим јавног линијског превоза путника и зоохигијене, и за њихово обављање може оснивати јавна предузећа, односно организовати обављање тих делатности у складу са законом и прописом града.



Јавно предузеће за комуналну привреду „Лазаревац“

Градска општина Лазаревац је основала Јавно предузеће за комуналну привреду „Лазаревац“ Лазаревац (у даљем тексту ЈПКП Лазаревац) Одлуком о оснивању број 091-4583 од 20.5.2013. године. Седиште предузећа је у Лазаревцу у улици Николе Вујачића број 28. Претежна делатност предузећа је 3600 - сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде.

Са јединственог водоводног система за водоснабдевање Лазаревца, којим управља ЈПКП „Лазаревац“, водом се снабдевају становници града Лазаревца и следећих насељених места у општини Лазаревац: Шопић, Лукавица, Шушњар, Петка, Црне Међе, Бурово, Дрен, Телије и Стубица. Такође, са овог водосистема снабдевају се и становници Лајковца и неколико насељених места те општине, на основу Уговора о регулисању међусобних односа водоснабдевања општине Лајковац из водоводног система „Непричава“ из 2011. године (претходно су међусобни односи регулисани Самоуправним споразумом који је био у примени од 1.1.1981. године). Наведеним уговором регулисано је да ће, општина Лајковац преко свог комуналног предузећа ЈП „Градска чистоћа“, користити 1/3 укупно расположиве количине прерађене воде, док ће Градска општина Лазаревац користити, преко свог ЈПКП „Лазаревац“, 2/3 укупно расположиве количине прерађене воде.

Снабдевање водом се врши из водозахвата - бушених бунара на изворишту „Непричава“ - 6 бунара и на изворишту „Пештан“ - 14 бунара, од којих је 10 у раду.

Такође, напомињемо да је Градска општина Лазаревац један од оснивача Јавног предузећа за управљање и коришћење регионалног вишенаменског хидросистема Стубо – Ровни „Колубара“ Ваљево. Град Ваљево, Градска општина Лазаревац и општине Лајковац, Уб и Мионица су 20.10.2010. године потписали Уговор о организовању и Уговор о преносу удела и основали Јавно предузеће за управљање и коришћење регионалног вишенаменског хидросистема Стубо - Ровни „Колубара“ Ваљево. Основна делатност Предузећа је скупљање, пречишћавање и дистрибуција воде (шифра делатности - 3600).

На територији Градске општине Лазаревац дужина водоводне мреже износи 481 км и према достављеним подацима 13.053 прикључених водомера.

Град Прокупље

Град Прокупље се простире на површини од 759 км², а према попису из 2011. године број становника који живи на тој територији је 44.419. Статус Града, Прокупље је добило јуна 2018. године. У граду Прокупљу, постоји 107 насељених места, једно градско и 106 сеоских. Седиште Града је у Прокупљу, улица Никодија Стојановића Татка број 2. Органи Града су: Скупштина града, Градоначелник, Градско Веће, Градска управа и Градско правобранилаштво.

Територија општине Прокупља је изузетно богата водним потенцијалом, почев од минералних подземних и текућих вода, као и вештачке бране са одређеним капацитетом воде (брана Бресница, брана на Растовничкој реци и бунари на локацији Хисар). Према последњим подацима дужина водоводне мреже у Граду (без магистралних цевовода и прикључака) износи 80 км, а укупан број становника покривен услугом снабдевања водом преко појединачних или заједничких кућних прикључака и заједничких чесама је 31.000.

Јавно комунално предузеће „Хаммеум“ Прокупље

Комунално јавно предузеће „Градски водовод“ Прокупље је 2002. године, настало поделом Комуналног јавног предузећа „Прокупље“ Прокупље на два јавна предузећа. Комунално јавно предузеће „Градски водовод“ Прокупље основано је ради обезбеђивања трајног снабдевања водом за пиће, одржавања и изградње водоводне и канализационе мреже и пречишћавања и одвођења атмосферских и отпадних вода на територији општине Прокупље.



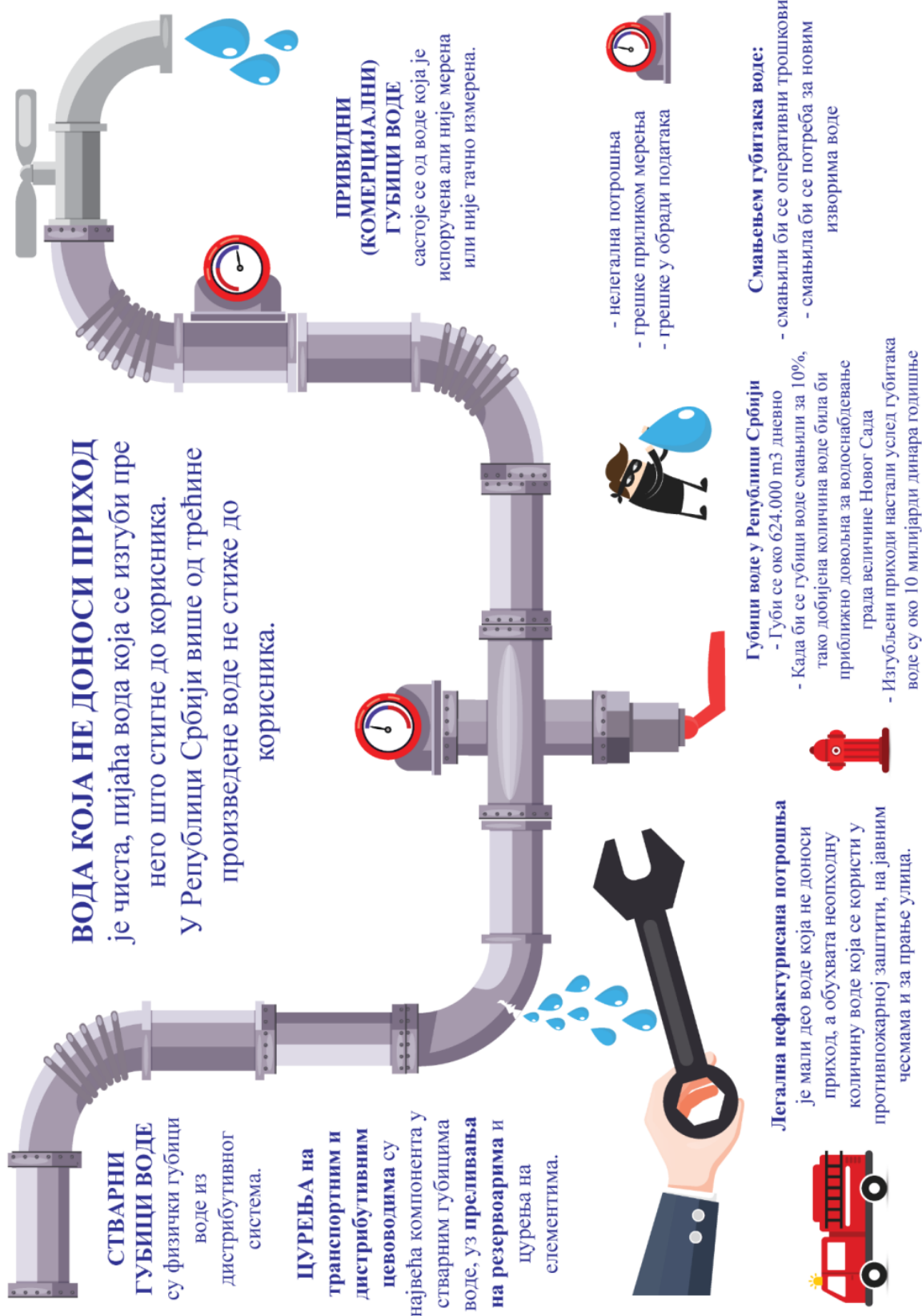
Одлуком о измени и допуни Одлуке о промени оснивачког акта Комуналног јавног предузећа „Градски водовод“ Прокупље дел. број 4300 од 31.12.2014. године, КЈП „Градски водовод“ Прокупље врши промену назива у Јавно комунално предузеће „Хаммеум“ Прокупље.

На иницијативу Општинског већа Општине Прокупље (Закључак број: 06- 6/2015-02 од 12.2.2015. године) надзорни одбори Јавног комуналног предузећа „Хаммеум“ Прокупље (друштво стицалац) и Јавног комуналног предузећа „Тржнице“ Прокупље, Јавног комуналног предузећа „Чистоћа“ Прокупље и Јавног предузећа за заштиту и унапређење животне средине на територији општине Прокупље (друштва преносиоци) усвојили су усаглашени текст Нацрта уговора о статусној промени припајања Друштва преносилаца Друштву стицаоцу. Дана 5.8.2015. године Друштво стицалац и Друштва преносиоци закључили су Уговор о припајању, чији је предмет статусна промена спајања уз припајање и регулисање међусобних права и обавеза. Оснивач Предузећа је општина Прокупље, а оснивачка права у име оснивача врши Скупштина општине Прокупље. Јавно комунално предузеће „Хаммеум“ Прокупље основано је ради обављања делатности од општег интереса које се састоје из обезбеђивања услова за снабдевање водом за пиће крајњих корисника, одржавање и изградња водоводне и канализационе мреже, пружања услуга пречишћавања и одвођења атмосферских и отпадних вода, одржавања и управљања гробљима и пијацама и пружања услуга на њима, одржавања чистоће на јавним површинама, одржавање јавних зелених површина, управљања јавним паркиралиштима, димничарских услуга, услуга зоохигијена, обележавања хоризонталне и вертикалне сигнализације, одржавања и изградње расадника, постављања уличне расвете и електричних сигнала, остваривања циљева и начела заштите животне средине, очување природне равнотеже и рационалног коришћења природних вредности, услова за одрживо коришћење, заштиту и унапређење животне средине, коришћење обновљивих извора енергије као и заштиту природе и развој у здравој животној средини.

Органи предузећа су: Надзорни одбор, Директор. Седиште ЈКП „Хаммеум“ Прокупље, је у Прокупљу, Трг Топличких јунака бр. 2. Претежна делатност Предузећа је 36.00 - сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде.



7. Прилог 7 – Илустративни приказ узрока губитака воде: „Вода која не доноси приход“



Извор: тим