



ЈП „ПЛАВАЈА“ – РАДОВИШ

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА КОМУНАЛНИ ДЕЈНОСТИ

Ул: „Свети Спасо Радовишки“ бр:32, 2420 Радовиш
ЕДБ: МК4023999108401, Жиро сметка: Тутунска Банка 210052660250146
Телефони: (+389) 032/635-323, Факс: 032/635-201
plavaja.radovis@gmail.com

ИЗВЕШТАЈ ЗА СНАБДУВАЊЕ СО ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И ОДВЕДУВАЊЕ НА УРБАНИ ОТПАДНИ ВОДИ ЗА ОД 2021 ГОД

Водоснабдување

ЈП Плаваја Радовиш го снабдува со вода за пиење населението во градот Радовиш и селата Раклиш, Ињево, Воиславци и Сулдурци преку поврзан хидраулички систем. Покрај овој водоснабдителен систем, ЈП Плаваја го управува и водоснабдителниот систем на селата Јаргулица, Покрајчево и Злеово кој имаат заеднички систем за водоснабдување, потоа Коџалија и Аликоч кој исто така имаат заеднички систем на водоснабдување, а и селата Подареш, Ораовица и Калугерица кој имаат одделни системи за водоснабдување.

Извори на вода:

Назив	Апстракција	Испорака
Зафат Амбари	20 - 22 l /sec	гравитациска
Зафат Градски водовод	22 - 24 l / sec	гравитациска
Зафат Трска со станица за третман на вода	40 - 60 l / sec	гравитациска
Бунари „Индустриски водовод“	110 l / sec	Пумпна
Вкупен произведен капацитет	82-216 l /sec	комбинирано

Со капацитет од 82 – 216 l/sec, првите три извори и дополнителните количини на вода кои се зафаќаат од бунарското поле „Индустриски водовод“ со вкупен комбиниран капацитет од **110 l/sec** во текот на летниот период, овој хидраулички систем има капацитет да произведе питка вода **од минимум 225 литри/жител/ден (само гравитациски) до максимум 739 литри/жител/ден (дополнително со пумпа)** за население од 20.000 жители. Ова количина на питка вода е доволна за да се задоволи потребата на питка вода од страна на корисниците.

Хидрауличките системи на другите населени места се снабдуваат со пумпни станици кои водата ја црпат од бунари. Така е во пумпните станици Подареш, Јаргулица, Ораовица и Калугерица - секој со капацитет од 10 до 15 l/sec. Најголемиот поврзан систем е пумпна станица Јаргулица кој ја напојува населените места Јаргулица, Покрајчево и Злеово со 2.244 жители и има капацитет да произведе минимум 385 литри/жител/ден. Ова количина на питка вода е доволна за да се задоволи потребата на питка вода од страна на корисниците.

Комуналното претпријатие работи со мала филтер станица за пречистување на водата која се зафаќа од Радовишка Река, како и од зафатот Амбари и Трска. Станицата е пуштена во употреба во 2004 година и има работен просечен капацитет од околу 40-60 l/sec. Третманот се состои од четири линиски поставени песочни филтри. По филтрирањето, се врши дезинфекција со употреба на хлор и третираната вода се пренесува гравитациски во интерконекцискиот систем (градот и четирите населени места и тоа: Раклиш, Војславци, Сулдурци и Ињево). Водата од сите други зафати се хлорира на местото на влез во дистрибутивниот систем.

Дистрибутивната мрежа за градот и населените места Раклиш, Сулдурци, Војславци и Ињево има четири главни резервоари со капацитет од 3.300 m³. Резервоарот "Коџа Баир" со капацитет од 1200 m³ и истиот е во добра состојба, а резервоарот "Џам Баир" со капацитет од 600 m³ е во лоша состојба и треба да се рехабилитира. Третиот резервоар "Индустија" со капацитет од 900 m³ е во добра состојба, но моментално овој резервоар повеќе години не се користи. Четвртиот резервоар е новиот резервоар "Куклевица" со капацитет од 600 m³ и истиот е пуштен во употреба од Јули 2020 година.

Во 2020 година во месец Јуни се завршија градежните активности на новиот потисен цевовод од пумпна станица Индустриски Водовод до новиот резервоар "Куклевица"; дистрибутивниот цевовод од нов резервоар "Куклевица" до приклучна точка на ул. Плана како и врска помеѓу резервоар Коџа Баир и новиот резервоар Куклевица, а исто така и резервоарот Куклевица со капацитет од 600 m³ и овие инсталации и објекти беа пуштени во употреба. Вкупно изградени нови цевоводи е со должина од 6764 метри. Со ова инвестиција во водоснабдителниот систем, значително се подобри водоснабдувањето во градот Радовиш и населените места. Иако 2021 година хидролошки беше најнеповолна со долг сушен период, сепак ЈП и вработените во секторот за Водовод и Канализација успеаа годината да ја завршат со речиси никакви рестриктивни мерки со што се докажа дека инвестицијата во новиот резервоар Куклевица и новиот потисен и дистрибутивен цевовод е била повеќе од потребна. Вкупната побарувачка на питка вода од страна на населението на годишно ниво се движи од 1.000.000 m³ -1.200.000 m³ што ЈКП успеа да ја обезбеди во минатата 2021 година.

Вкупно производство на вода во ЈПКД "Плаваја" Радовиш за период од 01.01.2021 година до 31.12.2021 година во одделните системи е прикажано во следната табела:

Ред.бр:	Водовод:	Ед. Мерка:	Количина:
1.	Радовиш	m ³	2279165
2.	Подареш	m ³	284672
3.	Јаргулица	m ³	349829
4.	Ораовица	m ³	178600
5.	Калугерица	m ³	84842
6.	Коџалија	m ³	57539
ВКУПНО:		m ³	3.234.674

Фактурираната измерена вода за дадениот период од одделните системи изнесува:

Ред.бр:	Водовод:	Ед. Мерка:	Количина:
1.	Радовиш	m ³	871450
2.	Подареш	m ³	67049
3.	Јаргулица	m ³	126270
4.	Ораовица	m ³	53299
5.	Калугерица	m ³	36245
6.	Коџалија	m ³	29479
ВКУПНО:		m ³	1.183.792

Доколку се направи споредба на произведена количина на вода (3.165.550 m³) и фактурирана количина на вода (1.080.710m³) во 2020 година во однос на произведената количина на вода (3.234.674m³) и фактурирана количина на вода (1.183.792 m³) во 2021 година ќе утврдиме дека имаме зголемување на количината на вода и на произведена и на фактурирана, а исто така и намалување на процентот на загуба за 3% што е охрабрувачки и ни дава за право да спомнеме дека политиката што ја води претпријатието за намалување на загубата е во правилна насока и истата треба да продолжи во наредниот период со уште поголем интензитет.

Одржување на водоводен систем

Секторот Водовод и Канализација како дел од ЈП Плаваја-Радовиш се состои од:

- Одделение за Водовод
- Одделение за Канализација
- Одделение за Санитарна контрола

Водоснабдувањето е многу важен сегмент во работењето на ЈП Плаваја Радовиш, бидејќи преку квалитетно спроведување на оваа дејност во голема мера се цени и работењето на ова комунално претпријатие

Здравата вода за пиење претставува најголем проблем на планетата земја (бидејќи е 1% од сета вода), па логично е да се размислува дека треба да има посебен третман како од аспект на рационално користење, така и од аспект на загадување на истата.

Снабдувањето со вода на градот Радовиш и на населените места може да се анализира како:

1. Водоснабдување на Радовиш

2. Водоснабдување на населените места приклучени на градската водоводна мрежа што ги одржува ЈПКД

3. Водоснабдување на населени места со независни водоводни системи што ги одржува ЈПКД.

4. Водоснабдување на населени места со независни водоводни системи што не ги одржува ЈПКД.

1. Водоснабдување во Радовиш

Информативно во прилог на скица бр. 1 шематски е прикажан системот на водоснабдување на Радовиш и истата има за цел да даде претстава од каде се зафаќа и црпи водата и како се транспортира до потрошувачите.

Позиција бр. 1 го означува просторот на таканаречен индустриски водовод каде водата се црпи од бунари (моментално се црпи од шест бунари од постоечки десет) со помош на потисни длабински пумпи се дистрибуира во собирен резервоар и со помош на четири потисни пумпи поз. 3,4 (кои работат во различни режими лето, зима) се транспортира кон градот.

Со помош на челичниот цевководот ϕ 250 позиција 5 водата се транспортира кон индустриски резервоар кој во моментот е премостен (позиција 12) и од тој цевковод (резервоар) се снабдуваат:

1. Индустриска зона бр. 1

2. Индустриска зона бр. 2

3. Дел од градот (2-ра МЗ и дел 4-та МЗ)

4. Населените места Ињево, Војславци и Сулдурци

Со цевковод Φ 200 (ПВЦ) водата се транспортираше кон населбата Куклевица и с. Раклиш се до Јуни 2020 година. Со изградбата на новиот потисен цевковод ϕ 200 (полиетилен) до новиот резервоар Куклевица како и изградбата на новиот резервоар и пуштањето во употреба на истите од месец Јули 2020 година водоснабдувањето во летниот период на с. Раклиш, 3-та Месна заедница и дел од 4-та Месна заедница се водоснабдуваат од новиот резервоар Куклевица, а во зимен период и селата Сулдурци, Војславци и Ињево.

Од локалитетот Радовишка река градот по гравитациски пат се снабдува од:

1. Каптажа Амбари и Филтер станица од каде водата со цевковод Φ 315 (ПЕ, ПВЦ, АЦЦ) се транспортира до резервоарот "Коџа Баир" поз. 26 при што водоснабдени се следните реони: Коџабаир 1 и 2, Шаин Маале,

Со новиот резервоар Куклевица кој може да се полни и од Пумпна станица Индустриски Водовод и од прелив на резервоар Коџа баир се снабдуваат со вода Куклевица 1 и Куклевица 2, с. Раклиш .

2. Градски водовод (каптажа) поз.20 се снабдува дел од градот (1-ва МЗ до ул. Партизанска и 5-та МЗ до ул.Илинденска.

Одговорно одделение за одржување на водоснабдителната мрежа и обезбедување непречено снабдување со вода за пиење во ЈП Плаваја-Радовиш е одделението за Водовод.

Одделението за Водовод во текот на 2021 година во својата работа се раководеше од обврските кои произлегуваат со нормативните акти на јавното претпријатие и тоа се:

- системско одржување на водоснабдителниот систем
- санација на дотраени мрежи
- поставување на нови приклучоци
- радовно испирање на водоводната мрежа
- контрола и замена на дотраени затварачи и пожарни хидранти во водоводната мрежа
- системско испитување на загуби на вода
- замена на водомери

Во табеларниот преглед се претставени најзначајните извршени работи на водоснабдителниот систем за градот Радовиш во 2021 година од страна на одделението за водовод:

1. Табеларен преглед за 2021 год.

Р. бр	Вид на дефект	Јануари	Февруари	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Август	Септември	Октомври	Ноември	Декември	Вкупно
1	дефект на затварачи	0	0	0	5	2	8	3	5	2	6	6	2	39
2	дефект на водоводна линија	4	4	7	6	2	7	20	8	16	7	10	7	98
3	дефект на	5	5	8	10	10	19	5	5	12	11	12	5	107

	приклучок													
4	замена на водомер	1	4	1	10	3	88	57	51	54	5	0	0	274
5	дефект во шахта	5	13	15	0	0	3	5	5	2	1	4	0	33
6	приклучок на водоводна мрежа	0	0	1	0	1	2	4	2	0	3	0	0	13
ВКУПНО:		15	26	32	31	18	127	94	86	86	33	32	14	584

Покрај редовното одржување на водоводната мрежа, пумпната станица, филтер станицата и сл. од аспект на машинско и електро одржување, системот беше во исправна состојба.

2. Водоснабдување на населени места приклучени на градската водоводна мрежа што ги одржува ЈП Плаваја Радовиш

ЈП Плаваја Радовиш врши водоснабдување и одржување на водоводната мрежа на одреден број населени места, приклучени на градскиот водоводна мрежа и тоа с. Сулдурци, с. Војславци, с. Ињево и с. Раклиш.

Добрата надморска височина на овие населените места им овозможува постојано т.е. континуирано снабдување со вода за пиење.

Недостиг се појавуваше само во следните случаи:

- планиран застој поради отклонување на непланирани дефекти и планрани ремонти на опрема или водоводни линии.
- немање на електрична енергија за напојување на систем на Индустриски водовод.

Во 2021 година извршени се следните најзначајни интервенции на водоводната мрежа и тоа:

2. Табеларен преглед за 2021 год.

Р.бр	Вид на дефект	Раклиш	Сулду рци	Воисла вци	Ињево	Вкупно
1	дефект на затварачи	1	4	1	3	9
2	дефект на водоводна линија	8	5	4	9	26
3	дефект на приклучок	7	2	6	7	22
4	дефект во шахта	5	3	3	17	28
5	замена на водомер	1	0	4	0	5

6	приклучок на водоводна мрежа	1	0	0	0	1
ВКУПНО:		23	14	18	36	91

3. Водоснабдување на населени места со независни водоводни системи што ги одржува ЈП Плаваја Радовиш

Со овој начин на водоснабдување опфатени се населените места: с. Јаргулица, с. Покрајчево, с. Злеово, с. Подареш, с. Ораовица, с. Калугерица, с. Аликоч и с. Коцалија.

Од длабински бунар во полето (во близина на отворен плац Мантово) со $Q=18$ l/s со цевковод PVC Ф 150, водата се транспортира во собирен резервоар $V=200$ m³ над селото Јаргулица и од таму се дистрибуира до селата Јаргулица, Покрајчево и Злеово. На овој потисен цевковод се иврши промена на водоводната цевка ПВЦ Ф150 10 бар. со нова Полиетилен Ф150 16 бари. Со ова се намалија дефектите на потисниот цевковод кој беа доста чести и со тоа до санирање на дефектот трите населени места Јаргулица, Покрајчево и Злеово остануваа без вода за пиење, а истотака се губеше голема количина на вода и непотребно потрошувачка на електрична енергија. Од водениот биланс се утврди дека во 2021 година во однос на 2020 година имаме намалување на загубата на вода за 4 % со што се докажа дека оваа инвестиција е оправдана. Зажтедната на електрична енергија допрва ќе ја анализираме.

Во с.Подареш водата се црпи од длабински бунар во кој е вградена потопна пумпа со капацитет од 16 l/s и се транспортира во резервоар со $V=150$ m³ сместен над селото и оттаму по гравитационен пад се дистрибуира низ селото. На овој бунарски зафат во најсушниот период од годината и тоа од крајот на месец Август до месец Ноември се појави заматување на водата при вклучување на пумпниот агрегат со што ни укажува дека има обрушување на горните слоеви од бушотината бидејќи при исклучување на пумпниот агрегат нормално доаѓа до подигање на нивото на воден столб во бушотината со што сувите и обрушени канали се исполнуваат со вода и при вклучување на пумпниот агрегат нормално доаѓа до спуштање на водениот столб а со тоа и повлекување на водата од каналите од горна зона на бушотината и со тоа доаѓа до повлекување и на обрушен материјал со што водата од истиот материјал се загадува. Во иднина треба да се планира санација на оваа појава. Со вклучување на пумпниот агрегат од 24 часовна непрекината работа се утврди дека издашноста на оваа бушотина не е намалена. Во с. Подареш во текот на 2021 година беа заменети 300 водомери на корисниците на услугата. Со новите водомери се овозможи навремено и точно отчитување на потрошувачката на вода од страна на корисниците а исто така се овозвозможи и манипулацијата со водомерите и со тоа се очекува да се намалат загубите на нефактурирана вода.

Водоснабдувањето во с.Ораовица и с.Калугерица се врши преку бунарски пумпи со капацитет во с.Ораовица 12 l/s и во с.Калугерица 15 l/s. Водата од бунарите се транспортира во резервоари со капацитет од $V=150$ m³ лоцирани над населените места и по гравитациски пат се дистрибуира низ селата. Во с. Ораовица се изведе премин на потисниот и дистрибутивниот цевковод преку мостот на реката на патот

према манастирот св. Ѓорѓи со што се реши долгогодишниот проблем каде при пообилни врнежи од дожд доаѓаше до оштетување на овие цевоводи кој ја преминува реката низ самото корито и селото остануваше без потребна количина на вода за употреба се до санација на дефектот што некогаш можеше да потрае и подолго во зависност од количината на надојдената река. Со оваа решение овој проблем е веќе надминат.

Селата Аликоч и Коџалија се снабдуваат со вода од каптажа изградена на планината Плачковица и преку транспортен цевковод ф 90 (ПЕ) l=8,5 км Q=3 l/s водата гравитациски доаѓа до типска филтер станица и собирен резервоар од каде соодносно се дели и транспортира по гравитациски пат во резервоарите на селата од каде се дистрибуира низ самите селата. Во месец мај во времето на садење на тутун овие населени места имаа недостаток од количини на вода бидејќи населението водата ја користеше за полевање на нивите а со тоа предизвикуваше штета на оние на кој водата им е потребна за нормална употреба во домаќинството како и за лична хигиена.

Водоснабдувањето во целиот период од 2021 година во сите независни водоснабдителни системи беше на високо ниво. Прекини се појавуваа само тогаш кога доаѓаше до дефект на главните потисни цевководи и во случај на дефект на секундарната мрежа во населените места како и недостаток на електрична енергија за напојување на бунарските пумпи.

Во одделните населени места во 2021 година ги имаше следните најзначајни интервенции:

3. Табеларен преглед за 2021 год.

Р. бр	Вид на дефект	Јаргулица	Покрајчево	Злеово	Подареш	Ораовица	Калугерица	Коџалија	Аликоч	Вкупно
1	дефект на затварачи	2	1	4	0	3	4	5	0	19
2	дефект на водоводна линија	23	6	13	15	28	13	0	0	98
3	дефект на приклучок	10	3	11	10	12	5	0	0	51
4	дефект во шахта	2	0	3	0	2	5	0	0	12
5	замена на водомер	1	0	0	0	1	0	0	0	2
6	приклучок на водоводна мрежа	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	ВКУПНО:	38	10	31	25	47	28	5	0	184

4. Водоснабдување на населени места со независни водоводни системи што не ги одржува ЈП Плаваја се:

- 4.1. Село Калузлија
- 4.2. Село Дамјан
- 4.3. Населба Дамјан
- 4.4. Село Штурово
- 4.5. Село Бучим
- 4.6. Село Тополница

5. Испитување и контрола на вода

Законска обврска е да се врши испитување на квалитетот на водата и тоа се прави еднаш неделно преку основни (А) анализи кои се испитуваат во Фуд Лаб-Скопје лабораторија за испитување на храна и пијалоци и периодичните анализи (Б) кој се испитуваат два пати годишно во Институт за јавно здравје-Скопје. Во 2021 година беа направени 52 неделни основни (А) анализи од повеќе локации на водоводната мрежа, и две периодични (Б) анализи од сите водоснабдителни системи во Институт за јавно здравје-Скопје.

Неделните прегледи или основниот (А) преглед како и шест месечниот периодичен (Б) преглед се прават согласно Правилник за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење и храната („Службен весник на Република Македонија“ бр. 183/2018). Резултатите од сите анализи покажуваат дека водата испорачана до потрошувачите во текот на 2021 година е квалитетна и здрава за пиење и ги задоволува сите параметри кој што се предмет на испитување.

Исто така треба да се напомене дека скоро секој ден се врши контрола на водата на одредени позиции со застапеноста на хлорот во истата, од страна на стручната служба во ЈП „Плаваја“ Радовиш.

6. Одржување на системот за одведување на отпадни и урбаниводи во Радовиш и населени места .

Одделението канализација го следи и унапредува развојот и го одржува изградениот фекален и атмосферски канализационен систем на подрачјето на општина Радовиш. Заедно со развојот на основните објекти се планира активности и средства за редовно одржување и поправка на канализационата мрежа во согласност со утврдените приоритети.

Одделенито канализација во 2021 година во населените места каде има изгадено инсталации за одведување на урбани отпадни води ги изврши следните најзначајни работи:

Р.бр	Вид на интервенција	Радовиш	Раклиш	Ињево	Ораовица	Подареш	Јаргулица	Покрајчево	Злеово	Калугерица	Војславци	ВКУПНО

1	Чистење на канализација	118	7	4	20	10	7	7	8	6	4	191
2	Чистење на приклучок	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	Чистење на решетки	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
4	Чистење на шахти	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
5	Чистење на фонтани	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
6	Приклучок на канализацио на мрежа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Чистење на јама	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Перење на улици и фонтани	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
ВКУПНО:		240	8	5	21	11	8	8	9	7	5	322

Изработил:

Гоце Дединец

Радовиш:22.02.2022 год.

