

СОГЛАСОВАНО

Глава Стародеревянковского
сельского поселения
Каневского района

С.А. Гонкало
« 01 » 2018 г.



СОГЛАСОВАНО

Глава Красногвардейского
сельского поселения
Каневского района

Ю.В. Гринь
« 01 » 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «ЖКУ»

И.С. Бережной
« 01 » 2018 г.



РАСЧЕТ
расходов и потерь воды в системах холодного
водоснабжения, эксплуатируемых
ОАО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ»
КАНЕВСКОГО РАЙОНА

2018 г.

ООО «ЮРЭК»

РАСЧЕТ

РАСХОДОВ И ПОТЕРЬ ВОДЫ В СИСТЕМАХ ХОЛОДНОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ОАО «ЖИЛИЩНО –
КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ» КАНЕВСКОЙ РАЙОН

Генеральный директор

ООО «ЮРЭК»

А.Д. Репин



Краснодар 2018

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Расчет расходов и потерь воды в эксплуатируемых организациями водопроводно-канализационного и ресурсоснабжающими организациями системах водоснабжения производится на основании положений «Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке», утвержденных приказом Минстроя России от 17.10.2014 года № 640/пр (далее – Методика № 640/пр).

Расчет расходов и потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве осуществляется в целях обоснования объемов воды, необходимых при эксплуатации станций водоподготовки, обоснования баланса водоснабжения организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

Расчет расходов и потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке осуществляется в целях расчета объема поданной (полученной) воды в случае, если узел учета воды размещен не на границе эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, абонента и (или) транзитной организации, в целях обоснования балансов водоснабжения и определения показателей эффективности использования ресурсов.

Расходы воды при производстве включают в себя технологические расходы (расходы на собственные нужды станций водоподготовки), расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы.

К потерям воды при производстве относятся: потери воды в водопроводных сооружениях (естественная убыль воды (потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения физико-химических свойств воды) в РЧВ и трубопроводах); утечки (самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности) через уплотнения запорной арматуры на технологических трубопроводах; скрытые утечки (часть утечек воды, не обнаруживаемая при внешнем осмотре водопроводной сети) из РЧВ сверх норм естественной убыли воды.

Расходы и потери воды при производстве воды определяются по показаниям приборов учета и равны разности между объемом воды, поступившей на очистные сооружения (без учета количества оборотной воды), и объемом воды, поданной в водопроводную сеть с очистных сооружений.

Расходы воды при транспортировке горячей, питьевой, технической воды (разность между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть, и воды, фактически отпущенной абонентам) включают в себя технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы.

Потери при транспортировке горячей, питьевой, технической воды (совокупность всех видов утечек воды и потерь от несанкционированного пользования) включают: потери воды при повреждениях; потери воды за счет

естественной убыли; расходы воды на отопление трубопроводов; скрытые потери воды на сетях, являющиеся разновидностью утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети; потери воды из-за без учётного потребления и потребления с намеренным искажением показаний приборов учета или количества проживающих граждан (в случае осуществления расчетов с абонентами по нормативам потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению).

Расчет неучтенных расходов и потерь воды производится по формулам и нормативно-методическим материалам, приведенным в приложениях к Методике № 640/пр.

1. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ОБЪЕМОВ РАСХОДОВ И ПОТЕРЬ ВОДЫ ПРИ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕ

№п/п	Наименование показателя	Формула расчета	Данные для расчета и результаты расчета					Примечания
1	Объем расходов и потерь воды при ее производстве	$W_{рпп} = W_{расх. пр.} + W_{пот. пр.}, м^3$, где $W_{расх. пр.}$ - расходы воды при ее производстве, $м^3$; $W_{пот. пр.}$ - потери воды при ее производстве, $м^3$	$W_{расх. пр.}$	$W_{пот. пр.}$			$W_{рпп}$	Объем расходов и потерь воды при ее производстве ($W_{рпп}$) определяется по показаниям приборов учета и равен разности между объемом забора воды и объемом воды поданной в водопроводную сеть. При проведении анализа расчетным методом $W_{рпп}$ включают в себя технологические расходы воды при ее производстве и потери воды при ее производстве
			6227	224160			230388	
1.1	Расходы воды при ее производстве	$W_{расх. пр.} = W_{псв} + W_{хб} + W_{пнс}, м^3$, где: $W_{псв}$ - расход воды на собственные нужды СОВ, $м^3$; $W_{хб}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, $м^3$; $W_{пнс}$ - расходы воды, возникшие из-за погрешности средств измерения на водозаборе, $м^3$	$W_{псв}$	$W_{хб}$	$W_{пнс}$		$W_{расх. пр.}$	
1.1.1	Расходы на обслуживание технологических сооружений станций водоподготовки	$W_{псв} = nW_{см} + nW_{отс} + nW_{ф} + nW_{рпв} + W_{проч} + W_{реак}, м^3$, где: n - количество промываемых сооружений, ед. $W_{см}$ - расход воды на промывку смесителя (камеры реакции), $м^3$; $W_{отс}$ - расход воды на промывку отстойника, $м^3$; $W_{ф}$ - расход воды на промывку фильтра, $м^3$; $W_{рпв}$ - расход воды на чистку РЧВ и в/н башен на водозаборе, $м^3$; $W_{проч}$ - прочие технологические расходы, $м^3$; $W_{реак}$ - расход на промывку сооружений реагентного хозяйства, $м^3$	5960	267,18	0		6227	$W_{псв}$
1.1.1.1	Расход воды на промывку смесителя (камеры реакции)	$W_{см} = W_{сб} + W_{пром}, м^3$, где: $W_{сб}$ - количество воды, сбрасываемой перед промывкой, $м^3$; $W_{пром}$ - расход воды на промывку, $м^3$; $псм$ - количество камер реакции, ед	$псм$	$W_{сб}$	$W_{пром}$		$W_{см}$	
1.1.1.1.1	Количество воды, сбрасываемой перед промывкой	$W_{сб} = S_{оор} \times h, м^3$, где: $S_{оор}$ - площадь сооружения, $м^2$; h - уровень (высота слоя) сбрасываемой воды, м	$S_{оор}$	0	0		0	Значение показателя принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.1.1.2	Расход воды на промывку	$W_{пром} = W_{бранд} \times n \times t, м^3$, где: $W_{бранд}$ - расход воды на 1 брандспойт, $м^3/ч$; n - количество брандспойтов; t - время промывки, час	$W_{бранд}$	n	t		$W_{пром}$	Значения показателей расхода воды на 1 брандспойт, количества брандспойтов и время промывки принимаются по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.1.2	Расход воды на промывку отстойника	$W_{отс} = W_{непр.уд} + W_{сб} + W_{пром}, м^3$, где: $W_{непр.уд}$ - количество воды, сбрасываемой через систему непрерывного удаления осадка, $м^3$; $W_{сб}$ - количество воды, сбрасываемой перед промывкой, $м^3$; $W_{пром}$ - расход воды на промывку, $м^3$; $потс$ - количество отстойников, ед	$W_{непр.уд}$	$W_{сб}$	$W_{пром}$	$потс$	$W_{отс}$	
			0	0	0	0	0	

1.1.1.2.1.	Количество воды, сбрасываемой через систему непрерывного удаления осадка	$W_{непр.уд}, м^3$		2015 год	2016 год	2017 год	$W_{непр.уд}$	Значение показателя принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.1.2.2.	Количество воды, сбрасываемой перед промывкой	$W_{сб}, м^3$		2015 год	2016 год	2017 год	0	Значение показателя принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.1.2.3.	Расход воды на промывку	$W_{пром} = W_{бранд} \times n \times t, м^3$, где: расход воды на 1 брандспойт, $м^3/ч$, t - время промывки, час	$W_{бранд}$		n	t	$W_{пром}$	Значение показателя принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.1.3.	Расход воды на промывку фильтра	$W_{ф} = W_{сб.ф} + W_{пром.ф} + W_{сб.л} + W_{сб.л}$, где: $W_{сб.ф}$ - количество воды, сбрасываемой перед промывкой; $W_{пром.ф}$ - расход воды на промывку; $W_{сб.л}$ - сброс первой порции фильтра; $W_{сб.л}$ - расход на дезинфекцию; n - количество промываемых фильтров	$nф$				$W_{ф}$	Количество промываемых фильтров принимается в расчете по факту установки
1.1.1.3.1.	Количество воды, сбрасываемой перед промывкой	$W_{сб.ф} = Sф \times h, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$, h - уровень (высота слоя) сбрасываемой воды, м	$Sф$		h		$W_{сб.ф}$	Значение показателя h принимается равным расстоянию от дна фильтра до верхней кромки желобов (при высоком отводе промывной воды) или до переливной кромки канала (при низком отводе промывной воды)
1.1.1.3.2.	Расход воды на промывку	$W_{пром.ф} = 0,06 \times Sф \times I \times t, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$, I - интенсивность промывки, $(л/сек \times м^2)$, время промывки, мин; $0,06$ - переводной коэффициент	0,06		$Sф$	I	$W_{пром.ф}$	
1.1.1.3.3.	Сброс первой порции фильтра	$W_{сб.л} = Sф \times Vф \times t, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$, $Vф$ - скорость фильтрации, $м/час$, t - время сброса, час	$Sф$		$Vф$	t	$W_{сб.л}$	Значение показателя t принимается равным 0,5 часа
1.1.1.3.4.	Расход на дезинфекцию	$W_{сб} = (W_{сбр} + W_{лез} + W_{пром}) \times n, м^3$, где: $W_{сбр}$ - количество воды, сбрасываемой перед дезинфекцией, $м^3$, $W_{лез}$ - количество воды, сбрасываемой после дезинфекции, $м^3$, $W_{пром}$ - количество воды на промывку после дезинфекции, $м^3$, n - количество дезинфекций	$W_{сбр}$		$W_{лез}$	n	$W_{сб}$	
1.1.1.3.4.1.	Количество воды, сбрасываемой перед дезинфекцией	$W_{сбр} = Sф \times h, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$, h - уровень (высота слоя) сбрасываемой воды, м	0		0	0	0	
1.1.1.3.4.2.	Количество воды, сбрасываемой после дезинфекцией	$W_{лез} = Sф \times h, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$, h - уровень (высота слоя) сбрасываемой воды, м	$Sф$		h		$W_{лез}$	
1.1.1.3.4.3.	Количество воды на промывку после дезинфекции	$W_{пром} = 0,06 \times Sф \times I \times t, м^3$, где: $Sф$ - площадь фильтра, $м^2$	0,06		$Sф$	I	$W_{пром}$	

1.1.1.4	Расход воды на промывку РЧВ и водонапорных башен на водозаборных сооружениях	$W_{прв} = 2V_{пр} \times n_{пр} \times p$, м ³ , где: $V_{пр}$ - объем промываемого РЧВ или ВНБ, м ³ ; $n_{пр}$ - количество промывок за период, ед; p - количество емкостных сооружений, ед	<table><tr><th>Емкость</th><th>Vпр</th><th>ппр</th><th>n</th><th>Wпрв</th></tr><tr><td>ВНБ</td><td>15</td><td>2</td><td>8</td><td>480</td></tr><tr><td>ВНБ</td><td>10</td><td>2</td><td>4</td><td>160</td></tr><tr><td>ВНБ</td><td>40</td><td>2</td><td>4</td><td>640</td></tr><tr><td>ВНБ</td><td>20</td><td>2</td><td>4</td><td>320</td></tr><tr><td>ВНБ</td><td>18</td><td>2</td><td>5</td><td>360</td></tr><tr><td>РЧВ</td><td>1000</td><td>2</td><td>1</td><td>4000</td></tr><tr><td colspan="5">ИТОГО:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5960</td></tr></table>	Емкость	Vпр	ппр	n	Wпрв	ВНБ	15	2	8	480	ВНБ	10	2	4	160	ВНБ	40	2	4	640	ВНБ	20	2	4	320	ВНБ	18	2	5	360	РЧВ	1000	2	1	4000	ИТОГО:									5960	При отсутствии фактических данных, объем воды на очистку РЧВ и ВНБ (смыв осадка, промывка, дезинфекция) принимается равным удвоенному объему РЧВ или ВНБ
Емкость	Vпр	ппр	n	Wпрв																																													
ВНБ	15	2	8	480																																													
ВНБ	10	2	4	160																																													
ВНБ	40	2	4	640																																													
ВНБ	20	2	4	320																																													
ВНБ	18	2	5	360																																													
РЧВ	1000	2	1	4000																																													
ИТОГО:																																																	
				5960																																													
1.1.1.5	Расход воды на промывку сооружений реагентного хозяйства	$W_{реаг}$, м ³	<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										Принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года																				
2015 год	2016 год	2017 год																																															
2015 год	2016 год	2017 год																																															
1.1.1.6	Прочие технологические расходы	$W_{проч} = W_{нс} + W_{по} + W_{тех} + W_{рем}$, где: $W_{нс}$ - расходы воды на нужды насосных станций, м ³ ; $W_{по}$ - расходы воды на пробоотбор, м ³ ; $W_{тех}$ - расход воды на работу технологического оборудования, м ³ ; $W_{рем}$ - расход воды на опорожнение, промывку и дезинфекцию трубопроводов СОВ после ремонта, м ³	<table><tr><th>Wнс</th><th>Wпо</th><th>Wтех</th><th>Wрем</th><th>Wпроч</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Wнс	Wпо	Wтех	Wрем	Wпроч																																									
Wнс	Wпо	Wтех	Wрем	Wпроч																																													
1.1.1.6.1	Расход воды на нужды насосных станций (охлаждение подшипников, сальников и иного оборудования)	$W_{нс}$, м ³	<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										Принимается на основании инструкций по эксплуатации насосного и иного оборудования																				
2015 год	2016 год	2017 год																																															
2015 год	2016 год	2017 год																																															
1.1.1.6.2	Расходы воды на пробоотбор	$W_{по}$, м ³	<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										Принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года																				
2015 год	2016 год	2017 год																																															
2015 год	2016 год	2017 год																																															
1.1.1.6.3	Расход воды на работу технологического оборудования	$W_{тех}$, м ³	<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										<table><tr><th>2015 год</th><th>2016 год</th><th>2017 год</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2015 год	2016 год	2017 год										Принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года																				
2015 год	2016 год	2017 год																																															
2015 год	2016 год	2017 год																																															
1.1.1.6.4	Расход воды на опорожнение, промывку и дезинфекцию технологических трубопроводов СОВ после ремонта	$W_{рем} = W_{сб.тт} + W_{пром.тт} + W_{дез.тт}$, м ³ , где: $W_{сб.тт}$ - количество воды, сбрасываемое перед промывкой, м ³ ; $W_{пром.тт}$ - расход воды на промывку, м ³ ; $W_{дез.тт}$ - расход воды на дезинфекцию, м ³	<table><tr><th>Wсб.тт</th><th>Wпром.тт</th><th>Wдез.тт</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Wсб.тт	Wпром.тт	Wдез.тт										<table><tr><th>Wсб.тт</th><th>Wпром.тт</th><th>Wдез.тт</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Wсб.тт	Wпром.тт	Wдез.тт																														
Wсб.тт	Wпром.тт	Wдез.тт																																															
Wсб.тт	Wпром.тт	Wдез.тт																																															
1.1.1.6.4.1	Количество воды, сбрасываемой перед промывкой	$W_{сб.тт} = 0,785 \times \sum (d_i^2 \times L_i)$, м ³ , где: d_i - диаметр i-го опорожняемого участка, м; L_i - длина i-го опорожняемого участка, м	<table><tr><th>di</th><th>Li</th></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	di	Li							<table><tr><th>di</th><th>Li</th></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	di	Li																																			
di	Li																																																
di	Li																																																
1.1.1.6.4.2	Расход воды на промывку	$W_{пром.тт} = 2800 \times \sum (d_i^2 \times v_i \times t_i)$, м ³ , где: d_i - диаметр i-го промываемого участка, м; v_i - скорость при промывке, м/с; t_i - продолжительность промывки, час	<table><tr><th>di</th><th>vi</th><th>ti</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	di	vi	ti										<table><tr><th>di</th><th>vi</th><th>ti</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	di	vi	ti										Продолжительность промывки принимается по опыту эксплуатации, но не менее 4 часов (при промывке туликов не менее 1 часа). Скорость принимается в зависимости от способа промывки при водной промывке - 1-1,5 м/с, при гидромеханической или гидропневматической - 1,5-3 м/с																				
di	vi	ti																																															
di	vi	ti																																															
1.1.1.6.4.3	Расход воды на дезинфекцию	$W_{дез.тт} = 0,785 \times \sum (d_i^2 \times L_i \times (K_1 + K_2))$, м ³ , где: d_i - диаметр i-го промываемого участка, м; L_i - протяженность i-го промываемого участка, м;	<table><tr><th>Wдез.тт</th></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>	Wдез.тт				<table><tr><th>Wдез.тт</th></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>	Wдез.тт				Значения коэффициентов K1 и K2 принимаются по опыту эксплуатации, при отсутствии данных допускается K1 и K2 принимать соответственно: 2-10																																				
Wдез.тт																																																	
Wдез.тт																																																	

1.1.2.	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды при производстве воды	$W_{\text{хб}} = \sum (n_i \times W_i \times t_i)$, м³, где: количество установленного i-го санитарно-технического оборудования, ед. W_i - удельный средний расход воды на единицу i-го санитарно-технического оборудования, л/час; t_i - время работы i-го санитарно-технического оборудования, час	n_i	W_i	t_i	$W_{\text{хб}}$	Расходами воды на хозяйственно-бытовые нужды при производстве воды являются расходы воды на нужды ресурсоснабжающей организации, в случае отбора воды на такие нужды до приборов учета, учитывающих подачу воды в распределительную сеть. Значения расходов воды санитарными приборами приняты на основании СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
1.1.3.	Расходы воды, возникшие из-за погрешности средств измерения на ВНС и СОВ при производстве воды	$W_{\text{пвс}} = q_i \sum W_{\text{всч}}$, м³, где: q_i - погрешность измерения расхода; $W_{\text{всч}}$ - объем воды, прошедший через прибор или ВНС, м³	q_i	$W_{\text{всч}}$		$W_{\text{пвс}}$	Погрешность измерения расхода принимается на основании паспортных данных. При отсутствии данных погрешность измерения расхода допускается принимать $q = 0,015$
1.2	Потери воды при ее производстве	$W_{\text{пот пр}} = W_{\text{пот рчв}} + W_{\text{пот тр}} + W_{\text{ут рчв}} + W_{\text{ут за}}$, м³, где: $W_{\text{пот рчв}}$ - потери воды за счет естественной убыли в РЧВ, м³; $W_{\text{пот тр}}$ - потери воды за счет естественной убыли при транспортировке по трубопроводам на водозаборе и СОВ, м³; $W_{\text{ут рчв}}$ - скрытые утечки из РЧВ сверх норм естественной убыли, м³; $W_{\text{ут за}}$ - утечки через уплотнения запорной арматуры на технологических трубопроводах	$W_{\text{пот рчв}}$	$W_{\text{пот тр}}$	$W_{\text{ут рчв}}$	$W_{\text{ут за}}$	
1.2.1.	Потери воды за счет естественной убыли при хранении в РЧВ и ВНБ	$W_{\text{пот рчв}} = \sum (F_i \times 0,125 \times t_i)$, кг, где: F_i - площадь смоченной поверхности РЧВ, м²; t_i - время работы РЧВ или ВНБ, час; $0,125$ - норма естественной убыли воды при хранении в РЧВ на 1 м² смоченной поверхности в час, кг/(м² × час); n - количество РЧВ и ВНБ, ед	F_i	t	n	$W_{\text{пот рчв}}$	Площадь смоченной поверхности определяется при заполнении ВНБ до половины рабочей глубины (а/2), где: а - глубина ВНБ. Время работы ВНБ принято в часы пикового водопотребления
1.2.2.	Потери воды за счет естественной убыли при транспортировке по трубопроводам на водозаборе и СОВ	$W_{\text{пот тр}} = t_i \sum (l_i \times n_i)$, кг, где: l_i - протяженность i-го участка трубопровода одного диаметра и материала, км (расстояние от артезианщины до ВНБ - 20 м); n_i - норма естественной убыли, кг/(км × час); t_i - время пребывания воды в трубопроводе, час	Диаметр трубопровода, мм	Материал трубопровода	l_i	n_i	Значение показателя n определяется по Приложению № 4 к Методическим указаниям по расчету расходов и потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке, утвержденным приказом Министра РФ от 17.10.2014 № 640/пр
1.2.3.	Скрытые утечки из РЧВ сверх норм естественной убыли	$W_{\text{ут рчв}} = \Delta h \times F_i / t - W_{\text{пот рчв}}$, м³, где: Δh - снижение уровня воды в РЧВ за время t , м; F_i - площадь поверхности воды в i-м РЧВ, м²;	Δh	F_i	t	$W_{\text{пот рчв}}$	Расчет производится на основании экспериментальных данных для каждого РЧВ

1.2.4.	<p>Утечки через уплотнения запорной арматуры на технологических трубопроводах</p>	<p> $W_{ут.за} = \bar{\phi} \times n \times q \times t, \text{ м}^3$, где: $\bar{\phi}$ - доля арматуры, имеющей утечки, в долях единицы; общее количество запорной арматуры, ед; q - средний расход при утечке через уплотнения запорной арматуры, $\text{м}^3/\text{сут.}$ t - календарное число суток за расчетный период </p>	$\bar{\phi}$	n	q	t	W _{ут.за}	<p>При отсутствии фактических данных средний расход при утечке через уплотнения запорной арматуры допускается принимать равным 4,3 $\text{м}^3/\text{сут.}$ на ед. запорной арматуры, долю арматуры, имеющей утечки - 0,02</p>
			0,02	25	4,3	183	393	

1.1.1.2	Расход воды на дезинфекцию водопроводных сетей (плановых и после ликвидации аварии)	$W_d = 1,57 \times d_i^2 \times L_i \times 0,785 \times d_{пр\ устр}^2 \times \pi \times v_i$, где $d_{пр\ устр}$ - диаметр промывочного устройства, м; d_i - диаметр промываемого участка, м; L_i - продолжительность промывки, час; v_i - протяженность промываемого участка, м; скорость воды при промывке, м/сек	d_i - t_i - L_i - v_i -	<table><tr><th>d_i</th><th>t_i</th><th>L_i</th><th>v_i</th><th>W_d</th></tr><tr><td colspan="5">Плановые промывки</td></tr><tr><td colspan="5">Магистральные сети</td></tr><tr><td>0,17</td><td>4</td><td>2000</td><td>1,5</td><td>726</td></tr><tr><td colspan="5">Разводящие сети</td></tr><tr><td>0,12</td><td>4</td><td>1000</td><td>1,5</td><td>113</td></tr><tr><td colspan="5">Тупиковые сети</td></tr><tr><td>0,08</td><td>4</td><td>500</td><td>1,5</td><td>10</td></tr><tr><td colspan="5">ИТОГО</td></tr><tr><td colspan="5">850</td></tr><tr><td colspan="5">Промывки после ликвидации аварий</td></tr><tr><td colspan="5">Магистральные сети</td></tr><tr><td>0,17</td><td>4</td><td>2000</td><td>1,5</td><td>11985</td></tr><tr><td colspan="5">Разводящие сети</td></tr><tr><td>0,12</td><td>4</td><td>1000</td><td>1,5</td><td>2039</td></tr><tr><td colspan="5">Тупиковые сети</td></tr><tr><td>0,08</td><td>4</td><td>500</td><td>1,5</td><td>512</td></tr><tr><td colspan="5">ИТОГО</td></tr><tr><td colspan="5">14536</td></tr><tr><td colspan="5">ВСЕГО</td></tr><tr><td colspan="5">15386</td></tr></table>	d_i	t_i	L_i	v_i	W_d	Плановые промывки					Магистральные сети					0,17	4	2000	1,5	726	Разводящие сети					0,12	4	1000	1,5	113	Тупиковые сети					0,08	4	500	1,5	10	ИТОГО					850					Промывки после ликвидации аварий					Магистральные сети					0,17	4	2000	1,5	11985	Разводящие сети					0,12	4	1000	1,5	2039	Тупиковые сети					0,08	4	500	1,5	512	ИТОГО					14536					ВСЕГО					15386					Объем воды, израсходованный при промывании дезинфекции i-го участка трубопровода L состоит из объемов воды на заполнение и промывку. Скорость воды при промывке при отсутствии фактических данных допускается принимать - 1,5 м/сек.
d_i	t_i	L_i	v_i	W_d																																																																																																										
Плановые промывки																																																																																																														
Магистральные сети																																																																																																														
0,17	4	2000	1,5	726																																																																																																										
Разводящие сети																																																																																																														
0,12	4	1000	1,5	113																																																																																																										
Тупиковые сети																																																																																																														
0,08	4	500	1,5	10																																																																																																										
ИТОГО																																																																																																														
850																																																																																																														
Промывки после ликвидации аварий																																																																																																														
Магистральные сети																																																																																																														
0,17	4	2000	1,5	11985																																																																																																										
Разводящие сети																																																																																																														
0,12	4	1000	1,5	2039																																																																																																										
Тупиковые сети																																																																																																														
0,08	4	500	1,5	512																																																																																																										
ИТОГО																																																																																																														
14536																																																																																																														
ВСЕГО																																																																																																														
15386																																																																																																														
1.1.1.3	Расход воды на собственные нужды насосных станций			Расходы на собственные нужды насосных станций включают в себя расходы на охлаждение подшипников, сальников уплотнений, иные работы, связанные с использованием воды, и определяются на основании инструкций по эксплуатации оборудования																																																																																																										
1.1.1.4	Расход воды на чистку резервуаров или водонапорных башен, расположенных на сетях водоснабжения	$W_{чр} = 2V_{чр} \times \pi r \times p$, где: $V_{чр}$ - объем промываемого РЧВ или ВНБ, м³, πr - количество промывок за период, ед, p - количество емкостных сооружений, ед	Емкость ВНБ	$W_{чр}$ 0 0	При отсутствии фактических данных, объем воды на чистку РЧВ или ВНБ, расположенных на водопроводных сетях (смыв осадка, промывка, дезинфекция) принимается равным удельному объему РЧВ или ВНБ																																																																																																									
1.1.1.5	Расход воды на опорожнение трубопроводов	$W_{оп} = 0,785 \times d^2 \times L$, где: L - длина опорожняемого участка, м; d - диаметр опорожняемого участка, м	d L	$W_{оп}$																																																																																																										
			<table><tr><th colspan="5">Плановые промывки</th></tr></table>	Плановые промывки																																																																																																										
Плановые промывки																																																																																																														
Магистральные сети																																																																																																														
0,17	2000			363																																																																																																										
Разводящие сети																																																																																																														
0,12	1000			57																																																																																																										
Тупиковые сети																																																																																																														
0,08	500			5																																																																																																										
ИТОГО																																																																																																														
425																																																																																																														
Промывки после ликвидации аварий																																																																																																														
Магистральные сети																																																																																																														
0,17	2000			5989																																																																																																										
Разводящие сети																																																																																																														
0,12	1000			1017																																																																																																										
Тупиковые сети																																																																																																														
0,08	500			254																																																																																																										
ИТОГО																																																																																																														
7260																																																																																																														
ВСЕГО																																																																																																														
7685																																																																																																														

 || 1.1.1.6 | Расходы воды на противопожарные нужды | $W_{пн} = W_{пн1} + W_{пг}$, где: $W_{пн1}$ - расходы воды на пожаротушение, м³, $W_{пг}$ - расходы воды на проверку пожарных гидрантов на водоотдачу, м³ | $W_{пн1}$ Wпг | $W_{пн}$ 87 | Информация о количестве пожаров должна быть подтверждена справками из территориального органа МЧС России за отчетный период |

1.1.1.6.1.	Расход воды на пожаротушение	$W_{пг} = 3,6 \times q \times \pi \times t_i \times n$, где: расходы воды (15 л/сек), соответственно на один пожарный рукав при тушении пожаров из гидрантов, π - количество задействованных пожарных рукавов, ед; t_i - продолжительность действия пожарного гидранта при отсутствии фактических данных допускается 3 часа; n - количество пожаров	$W_{пг}$	q	t_i	n	$W_{пг}$	Количество пожаров принято по данным за 2017 года
1.1.1.6.2.	Проверка пожарных гидрантов на водоотдачу	$W_{пг} = 3,6 \times q \times \pi \times t_i \times n$, где: q - расход воды на 1 ПГ = 15 л/сек; t_i - продолжительность проверки, по опыту эксплуатации - 0,03 часа; n - количество пожарных гидрантов, проверенных за расчетный период;	q	t_i	n	$W_{пг}$	Расход воды на проверку ПГ должен быть подтвержден комиссионными актами проверки ПГ на водоотдачу	
1.1.1.7.	Расходы воды на пробобор	$W_{по} = 2800 \times d^2 \times v \times t \times n$, где: d - диаметр водопуска, м; t - время пропуска воды перед отбором, час; v - скорость воды, м/сек; n - количество проб; 2800 - переводной коэффициент	d	t	v	n	$W_{по}$	Скорость воды при отборе допускается принимать - 1,5 м/сек
1.1.2.	Расходы воды на нужды системы водоотведения		0,015	1,5	0,03	808	23	Суммарный объем расходов воды на нужды системы водоотведения принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года. Фактические значения расходов воды на нужды системы водоотведения определяются по показаниям приборов учета воды или, в случае их отсутствия, расчетными способами на основании инструкций по эксплуатации. технических регламентов и паспортов оборудования
1.1.3.	Объем расходов воды на нужды водоподготовки, отбираемый из централизованной системы водоснабжения после прибором учета подачи воды в населенный пункт		2015 год	2016 год	2017 год		$W_{вп}$	При наличии принимается по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние 3 года
1.1.4.	Объем расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды организации, осуществляющей водоснабжение при транспортировке воды	$W_{хб} = \sum (\pi_i \times W_i \times t_i)$, где: π_i - количество установленного i-го санитарно-технического оборудования, ед; W_i - удельный средний расход воды на единицу i-го санитарно-технического оборудования, л/час; t_i - время работы i-го санитарно-технического оборудования, час	Санитарный прибор	π_i	W_i	t_i	$W_{хб}$	Расходами воды на хозяйственно-бытовые нужды при транспортировке воды являются расходы воды на нужды ресурсоснабжающей организации в случае отбора воды на такие нужды после прибором учета, учитывающих подачу воды в распределительную сеть. Значения расходов воды санитарными приборами приняты на основании СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
1.1.5.	Организационно-учетные расходы, возникшие из-за погрешности средств измерений на ВНС при транспортировке воды	$W_{огр} = q_i \times \sum W_{всг}$, где: q_i - погрешность измерения расхода, м²; $W_{всг}$ - уровень (высота слоя) сбрасываемой воды, м	Объект	q_i	$W_{всг}$		$W_{огр}$	Погрешность измерения расхода принимается на основании паспортных данных. При отсутствии данных погрешность измерения расхода допускается принимать $q = 0,015$
1.2.1.	Потери воды при повреждениях на сетях	$W_{пот} = W_{уп} + W_{уса} + W_{увк} + W_{увк1}$, м³, где: $W_{уп}$ - утечки воды при авариях и повреждениях на сети, м³; $W_{уса}$ - утечки через уплотнения сетевой арматуры, м³;	$W_{уп}$	$W_{уса}$	$W_{увк}$	$W_{увк1}$	$W_{пот}$	Потери воды при повреждениях на сетях исключают потери воды при авариях и повреждениях водопроводной сети в зависимости от характера повреждений

1.2.1.1.	Утечки воды при авариях и повреждениях	$W_{ут} = W_{ут\ свиш} + W_{ут\ тр} + W_{ут\ пер}$, где: $W_{ут\ свиш}$ - утечки воды при свищевых повреждениях, м³; $W_{ут\ тр}$ - утечки воды при трещинах в трубах, м³; $W_{ут\ пер}$ - утечки воды при переломах и разрывах трубопроводов, м³.	W _{ут свиш}	W _{ут тр}	W _{ут пер}		W _{уп}	
			4 230	13938	36338		54 506	
1.2.1.1.	Утечки воды при свищевых повреждениях	$W_{ут\ свиш} = 1,92 \times t \times \sqrt{H}$, м³, где: H - средняя величина напора воды в трубопроводе на поврежденном участке, м вод ст., t - продолжительность утечки с момента обнаружения до отключения поврежденного участка или заделки отверстия трубопровода, час; n - количество свищей, выявленных на сетях водопровода за рассматриваемый период, ед	Диаметр трубопровода, м	H	t	n	W _{ут свиш}	H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке, при переломах и разрывах труб принимается равным средней глубине заложения трубопровода. При отсутствии фактических данных величину H допускается принимать равным полусумме напоров на выходе насосной станции и в концевой точке сети.
			0,17	18	4	52	1 694	
			0,12	16	4	38	1 167	
			0,08	15	4	46	1 368	
			ИТОГО				4 230	
1.2.1.2.	Утечки воды при трещинах в трубах	$W_{ут\ тр} = 374,4 \times d^2 \times t \times \sqrt{H}$, м³, где: d - диаметр трубопровода, м; H - средняя величина напора воды в трубопроводе на поврежденном участке, м; t - продолжительность утечки с момента обнаружения до отключения поврежденного участка или заделки отверстия трубопровода, час; n - количество трещин, выявленных на сетях водопровода за рассматриваемый период, ед	Диаметр трубопровода, м	H	t	n	W _{ут тр}	H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке, при переломах и разрывах труб принимается равным средней глубине заложения трубопровода. При отсутствии фактических данных величину H допускается принимать равным полусумме напоров на выходе насосной станции и в концевой точке сети.
			0,17	18	4	54	9916	
			0,12	16	4	32	2760	
			0,08	15	4	34	1262	
			ИТОГО				13938	
1.2.1.3.	Утечки воды при переломах и разрывах трубопроводов	$W_{ут\ пер} = 5652 \times d^2 \times \sqrt{H} \times t$, м³, где: d - диаметр трубопровода, м; H - глубина заложения трубопровода, м; t - количество переломов и разрывов, выявленных на сетях водопровода за рассматриваемый период, ед; n - продолжительность утечки с момента обнаружения до отключения поврежденного участка или заделки отверстия трубопровода, час	Диаметр трубопровода, м	H	t	n	W _{ут пер}	H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке, при переломах и разрывах труб принимается равным средней глубине заложения трубопровода. При отсутствии фактических данных величину H допускается принимать равным полусумме напоров на выходе насосной станции и в концевой точке сети.
			0,17	1,2	5	26	23261	
			0,12	1,2	5	20	8916	
			0,08	1,2	5	21	4161	
			ИТОГО				36338	
1.2.1.2.	Утечки через уплотнения сетевой арматуры	$W_{уса} = 6 \times n \times q \times z$, м³, где: 6 - доля арматуры, имеющей утечки в долях единиц; n - общее количество сетевой арматуры, ед; q - средний расход при утечке через уплотнения сетевой арматуры, м³/сут; z - расчетный период (количество суток)	Б	n	q	z	W _{уса}	При отсутствии фактических данных средний расход при утечке через уплотнения сетевой арматуры допускается принимать равным $q = 4,3$ м³/сутки. Доля запорной арматуры, имеющей утечки принимается равной 0,02.
			0,02	0	4,3	183	0	
1.2.1.3.	Утечки через водоразборные колонки (на проток)	$W_{уак} = 6 \times n \times q \times z$, м³, где: 6 - доля водоразборных колонок, имеющей утечки в долях единиц; n - общее количество водоразборных колонок, ед.	Б	n	q	z	W _{уак}	При отсутствии фактических данных допускается принимать средний расход при утечке через водоразборную колонку равным $q = 0,25$ л/сек или $q = 21,6$ м³/сут. Доля водоразборных колонок.
			0,02	0	4,3	183	0	
1.2.1.3.1.	Утечки на водоразборных колонках (при включении/выключении)	$W_{уак1} = 9600 \times t \times \omega \times \sqrt{H} \times k \times n \times z$, м³, где: ω - площадь живого сечения отверстия, м²; H - средний напор воды, м; t - продолжительность утечки, час; z - расчетный период (количество суток); n - количество водоразборных колонок, ед	H	n	t	z	W _{уак1}	Площадь живого сечения отверстия рассчитывается по формуле: $\omega = \pi d^2 / 4 = 3,14 \times 0,0001$. Средний напор воды принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе. Продолжительность утечки по фактическим данным $t = 6$ сек $\approx 0,0017$ часа. Количество включений колонок в сутки - 20.

[illegible]

3. СВОДНЫЙ БАЛАНС РАСХОДОВ И ПОТЕРЬ ВОДЫ ПРИ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОАО "ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ" КАНЕВСКОЙ РАЙОН

№п/п	Структура расходов и потерь воды	Единица измерения	Численное значение показателя
	Добыча воды из собственных источников	м³/год	1095100
	Объем покупной воды	м³/год	0
	Объем воды, поданной в сеть	м³/год	864712
1.	Объем расходов и потерь воды при ее производстве	м³/год	230388
		%	21,04
1.1.	Расходы воды при ее производстве	м³/год	6227
		%	0,57
1.2.	Потери воды при ее производстве	м³/год	224160
		%	20,47
2.	Расходы и потери воды при транспортировке	м³/год	209522
		%	19,13
2.1.	Расходы воды при транспортировке	м³/год	79965
		%	7,3
2.1.1.	Суммарный объем расходов на обслуживание водопроводных сетей	м³/год	79965
		%	7,3
2.1.2.	Расходы воды на нужды централизованной системы водоотведения	м³/год	0
		%	0
2.1.3.	Расходы воды на нужды водоподготовки	м³/год	0
		%	0
2.1.4.	Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды	м³/год	0
		%	0
2.1.5.	Организационно-учетные расходы, в том числе из-за погрешности средств измерения	м³/год	0
		%	0
2.2.	Потери воды при транспортировке в водопроводных сетях	м³/год	129557
		%	11,83
2.2.1.	Потери и утечки воды при повреждениях на водопроводных сетях	м³/год	54506
		%	4,98
2.2.2.	Потери воды за счет естественной убыли при транспортировке по трубопроводам и хранении в РЧВ	м³/год	13678
		%	1,25
2.2.3.	Расход воды на отопление трубопроводов	м³/год	0
		%	0
2.2.4.	Потери воды, незарегистрированные средствами измерения у абонентов	м³/год	5966
		%	0,54
2.2.5.	Скрытые утечки и потери воды по невыясненным причинам	м³/год	55407
		%	5,06
Всего расходов и потерь воды в целом по предприятию		м³/год	439910
		%	40,17

НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ ВОДЫ ПРИ ПОДАЧЕ ПО НАПОРНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ

Внутренний диаметр трубопровода, мм	Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам на 1 км за час			
	Стальные	Чугунные	Асбестоцементные	Железобетонные
100	16,8	42	-	-
125	21	54	-	-
150	25,2	63	-	-
200	33,6	84	118,8	120
250	42	93	133,2	132
300	51	102	145,2	144
350	54	108	157,2	156
400	60	117	168	168
450	63	126	177,6	180
500	66	132	188,4	192
600	72	144	-	204
700	78	153	-	222
800	81	162	-	234
900	87	174	-	252
1000	90	180	-	264
1100	93	-	-	276
1200	99	-	-	288
1400	105	-	-	300
1600	111	-	-	312
1800	117	-	-	372
2000	126	-	-	414

Примечание: Для чугунных трубопроводов со стыковыми соединениями на резиновых уплотнителях норму естественной убыли воды следует принимать с коэффициентом 0,7.

Для полиэтилена высокого давления и полиэтилена низкого давления со сварными соединениями и трубопроводов из поливинилхлорида с клеевыми соединениями норму естественной убыли следует принимать как для стальных трубопроводов, определяя этот расход интерполяцией по величине внутреннего диаметра.

Для трубопроводов из поливинилхлорида с соединениями на резиновых манжетах норму естественной убыли следует принимать как для чугунных трубопроводов с такими же соединениями, эквивалентных по величине наружного диаметра, определяя этот расход интерполяцией.

Информация в отношении установленных средств измерений в эксплуатируемой системе холодного водоснабжения ОАО "Жилищно-коммунальные услуги" Каневской район за 2017 год

Калибр средства измерения, мм	Порог чувствительности средства измерения, м³/ч	Количество средств измерения n-го калибра
1. Средства измерения, установленные у абонентов		
15	0,015	395
20	0,025	988
25	0,035	992
32	0,05	995
40	0,08	398
50	0,15	184
65	0,6	
80	0,7	
100	1,2	
150	1,6	
2. Средства измерения, установленные на производственных объектах предприятия		
15	0,015	9
20	0,025	24
25	0,035	26
32	0,05	28
40	0,08	9
50	0,15	4
65	0,6	
80	0,7	
100	1,2	
150	1,6	

3. Суммарный объем воды, учтенный водомерными устройствами		
Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Объем воды, учтенный водомерными устройствами у абонентов	тыс. м³/год	466,82
Объем воды, учтенный водомерными устройствами на отпуске воды в сеть с водозаборов	тыс. м³/год	
4. Расход воды на технологические нужды системы водоотведения (приборный учет)		
Расход воды по факту за 2015 год по данным приборов учета	тыс. м³/год	
Расход воды по факту за 2016 год по данным приборов учета	тыс. м³/год	
Расход воды по факту за 2017 год по данным приборов учета	тыс. м³/год	

Руководитель ОАО "Жилищно-коммунальные услуги"

И.С. Бережной



**СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТА РАСХОДОВ И ПОТЕРЬ ВОДЫ, ПРИНЯТЫЕ НА ОСНОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ,
ПРЕДСТАВЛЕННОЙ ОАО "ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ" КАНЕВСКОЙ РАЙОН ЗА 2017 ГОД**

№п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение показателя
1	Объем добычи (забора) воды из собственных источников водоснабжения, в том числе:	тыс. м³/год	1095,1
1.1.	Из подземных источников водоснабжения	тыс. м³/год	1095,1
1.2.	Из поверхностных источников водоснабжения	тыс. м³/год	
2	Объем покупной воды (полученной со стороны)	тыс. м³/год	
3	Расходы воды на технологические нужды станций водоподготовки (ОСВ) и собственные нужды эксплуатируемых водозаборных сооружений	тыс. м³/год	
4	Объем отпуска воды в сеть всего, в том числе:	тыс. м³/год	
5	Объем реализации услуг потребителям	тыс. м³/год	655,19
6	Показатель физического износа инженерных сетей	%	85
7	Общая протяженность эксплуатируемых водопроводных сетей всего, в том числе:	км	146,18
7.1.	Протяженность эксплуатируемых магистральных водоводов	км	90,27
7.2.	Протяженность эксплуатируемых разводящих кольцевых сетей	км	20,95
7.3.	Протяженность эксплуатируемых разводящих тупиковых сетей	км	34,96

8.1.	Магистральных водоводов	мм	170
8.2.	Разводящих кольцевых сетей	мм	120
8.3.	Разводящих тупиковых сетей	мм	80
9	Количество аварий и повреждений на магистральных водоводах всего, в том числе:	ед	132
9.1.	Свищей	ед	52
9.2.	Трещин, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	54
9.3.	Переломов и разрывов, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	26
10	Количество аварий и повреждений на разводящих кольцевых сетях всего, в том числе:	ед	90
10.1.	Свищей	ед	38
10.2.	Трещин, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	32
10.3.	Переломов и разрывов, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	20
11	Количество аварий и повреждений на разводящих тупиковых сетях всего, в том числе:	ед	101
11.1.	Свищей	ед	46
11.2.	Трещин, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	34
11.3.	Переломов и разрывов, в том числе с заменой участков трубопроводной сети	ед	21
12	Средняя глубина заложения эксплуатируемых трубопроводов	м	1,2

13	Общее количество эксплуатируемых буровых скважин	ед	26
14	Общее количество и объем эксплуатируемых резервуаров всего, в том числе:	ед/м ³	1/1000
14.1.	Количество эксплуатируемых резервуаров на водозаборах	ед	1
14.2.	Объем эксплуатируемых резервуаров на водозаборах	м ³	1000
14.3.	Количество эксплуатируемых резервуаров на сетях	ед	
14.4.	Объем эксплуатируемых резервуаров на сетях	м ³	
14.5.	Средняя площадь смоченной поверхности резервуара	м ²	396
14.6.	Среднее время работы резервуаров (ВНБ) в сутки	час	3
15	Общее количество и объем эксплуатируемых водонапорных башен всего, в том числе:	ед/м ³	25/490
15.1.	Количество эксплуатируемых водонапорных башен на водозаборах	ед	25
15.2.	Объем эксплуатируемых водонапорных башен на водозаборах	м ³	490
15.3.	Количество эксплуатируемых водонапорных башен на сетях	ед	
15.4.	Объем эксплуатируемых водонапорных башен на сетях	м ³	
15.5.	Средняя площадь смоченной поверхности ВНБ	м ²	33,2
16	Общее количество промыслов трубопроводов согласно плана ИПР всего, в том числе:	ед	15
16.1.	Количество промыслов на магистральных трубопроводах	ед	8
16.2.	Количество промыслов на разводящих кольцевых сетях	ед	5

16.3.	Количество промывок на разводящих тупиковых сетях	ед	2
17	Средняя величина напора в трубопроводной сети, в том числе:	м.вод.ст.	16,3
17.1.	Средняя величина напора в магистральных водоводах	м.вод.ст.	18
17.2.	Средняя величина напора в разводящих кольцевых сетях	м.вод.ст.	16
17.3.	Средняя величина напора в разводящих тупиковых сетях	м.вод.ст.	15
18	Средняя величина длины ремонтируемого участка трубопровода, в том числе:		
18.1.	Средняя величина длины ремонтируемого участка на магистральных водоводах	м	2000
18.2.	Средняя величина длины ремонтируемого участка на разводящих кольцевых сетях	м	1000
18.3.	Средняя величина длины ремонтируемого участка на разводящих тупиковых сетях	м	500
19	Общее количество эксплуатируемых пожарных гидрантов на сети	ед	54
20	Общее количество пожаров за рассматриваемый период	ед	0
21	Общее количество проб воды, отбираемых в течение рассматриваемого периода на химические и бактериологические анализы	ед	808
22	Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды предприятия по показаниям средств измерений	м³	
23	Расход воды на обслуживание собственных производственных фондов вспомогательного назначения по показаниям средств измерения	м³	55
24	Общая площадь поливаемых зеленых насаждений, газонов и цветников на производственных объектах организации ВКХ	м²	10
25	Общая площадь поливаемых тротуаров и площадок на производственных объектах организации ВКХ	м²	48
26	Общее количество водоразборных колонок, установленных на	ед	15

26.1.	Количество водоразборных колонок, имеющих утечки	ед	8
27	Общее количество эксплуатируемой сетевой арматуры всего, в том числе:	ед	68
27.1.	Количество сетевой арматуры, имеющей утечки через уплотнения	ед	25
28	Характеристика протяженности эксплуатируемой сети в зависимости от материала и диаметра трубопроводов		
28.1.	Стальные трубопроводы всего, в том числе:	км	86,7
28.1.1.	Стальные трубопроводы диаметром до 100 мм	км	57,84
28.1.2.	Стальные трубопроводы диаметром 100 мм	км	24,43
28.1.3.	Стальные трубопроводы диаметром 125 мм	км	
28.1.4.	Стальные трубопроводы диаметром 150 мм	км	
28.1.5.	Стальные трубопроводы диаметром 200 мм	км	
28.1.6.	Стальные трубопроводы диаметром 250 мм	км	
28.1.7.	Стальные трубопроводы диаметром 300 мм	км	
28.2.	Чугунные трубопроводы всего, в том числе:	км	
28.2.1.	Чугунные трубопроводы диаметром до 100 мм	км	
28.2.2.	Чугунные трубопроводы диаметром 100 мм	км	
28.2.3.	Чугунные трубопроводы диаметром 125 мм	км	
28.2.4.	Чугунные трубопроводы диаметром 150 мм	км	
28.2.5.	Чугунные трубопроводы диаметром 200 мм	км	
28.2.6.	Чугунные трубопроводы диаметром 250 мм	км	
28.2.7.	Чугунные трубопроводы диаметром 300 мм	км	
28.3.	Полиэтиленовые трубопроводы всего, в том числе:	км	36,36
28.3.1.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром до 100 мм	км	3,91
28.3.2.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 100 мм	км	32,45
28.3.3.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 125 мм	км	
28.3.4.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 150 мм	км	
28.3.5.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 200 мм	км	
28.3.6.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 250 мм	км	

28.3.7.	Полиэтиленовые трубопроводы диаметром 300 мм	км	
28.4.	Асбестоцементные трубопроводы всего, в том числе:	км	23,12
28.4.1.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром до 100 мм	км	
28.4.2.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 100 мм	км	18,02
28.4.3.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 125 мм	км	
28.4.4.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 150 мм	км	
28.4.5.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 200 мм	км	5,1
28.4.6.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 250 мм	км	
28.4.7.	Асбестоцементные трубопроводы диаметром 300 мм	км	
28.5.	Железобетонные трубопроводы всего, в том числе:	км	
28.5.1.	Железобетонные трубопроводы диаметром до 100 мм	км	
28.5.2.	Железобетонные трубопроводы диаметром 100 мм	км	
28.5.3.	Железобетонные трубопроводы диаметром 125 мм	км	
28.5.4.	Железобетонные трубопроводы диаметром 150 мм	км	
28.5.5.	Железобетонные трубопроводы диаметром 200 мм	км	
28.5.6.	Железобетонные трубопроводы диаметром 250 мм	км	
28.5.7.	Железобетонные трубопроводы диаметром 300 мм	км	
29	Общее количество установленного санитарно-технического оборудования на объектах административно-хозяйственного назначения, в том числе	ед	3
29.1.	Количество унитазов	ед	1
29.1.2.	Время работы унитазов	час	6
29.2.	Количество умывальников или раковин	ед	2
29.2.1.	Время работы умывальников или раковин	час	6
29.3.	Количество душевых сеток (кабин)	ед	
29.3.1.	Время работы душевых сеток (кабин)	час	

Руководитель ОАО "Жилищно-коммунальные услуги"

И.С. Бережной

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized representation of the name.