

Схема водоснабжения города Иванова на период до 2023 года

Раздел 1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление городского округа на эксплуатационные зоны

Потребность города Иванова в питьевой воде обеспечивают централизованные системы коммунального водоснабжения открытого акционерного общества "Водоканал" (ОАО "Водоканал"), представляющие собой комплексы взаимосвязанных сооружений, круглосуточная эксплуатация которых обеспечивает забор воды из разных источников, очистку и подачу её по трубопроводам потребителям. Для выполнения основного вида деятельности - оказание услуг по обеспечению питьевой водой на предприятии ОАО "Водоканал" имеются все необходимые лицензии, нормативные документы органов самоуправления, лимиты водопотребления, утверждены нормативы предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами.

Функционирование систем водоснабжения ОАО "Водоканал" организовано в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. N 644, Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12.02.1999 г. N 167, Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации", утвержденные приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 N 168.

Обеспечение населения, предприятий и организаций города питьевой водой осуществляется от двух источников:

- поверхностный - р. Уводь, м. Авдотьино г. Иваново.
- подземный - артезианские скважины Сидоровского месторождения, м. Строкино Ивановского р-на, м. Лесное, м. Горино.

Для поддержания уровня воды в р. Уводь работают гидротехнические сооружения в комплексе:

- Уводьское водохранилище объемом 83 млн. м³ с плотиной у с. Худынино;
- Канал Волга-Уводь протяженностью 77 км с расходом 596 м³/сек;
- Водопроводно-насосная станция на Волге у м. Пеньки с 4 насосами производительностью 7920 м³/час;
- Плотина Уводьского водохранилища.

В водный бассейн г. Иваново входят плотины не состоящие на балансе ОАО "Водоканал":

- плотина пр. Ленина 21;
- плотина ул. П. Большевикова;
- плотина на р. Талка;

- плотина на р. Харинка.

Водоподготовка питьевой воды из скрытого источника (р. Уводь) производится на очистных сооружениях ОНВС-1 м. Авдотьино, год пуска в эксплуатацию 1925, производительность ОНВС-1 проектная - 192 т.м3/сут, фактическая 85-95 т.м3/сут. Очистка отстаиванием в отстойниках и фильтрованием через песчаную загрузку осуществляются в 3-х блоках:

1-ый блок - проектной производительностью 60 т.м3/сут, 1981 год пуска;

2-ой блок - проектная 100 т.м3/сут, 1968 год пуска;

3-ий блок - проектная 32 т.м3/сут, 1952 год пуска, в настоящее время выведен из работы.

Обеззараживание воды осуществляется 0,7% раствором гипохлорита натрия, производимым в цехе "Электролизная установка". Ввод в эксплуатацию объекта 2009 год.

Вода из р. Уводь через водоприемный колодец берегового типа забирается насосами I подъема и подается в смесители, где производится первичное хлорирование гипохлоритом натрия, из смесителей через камеры реакции воды поступает в горизонтальные отстойники, затем через фильтры в резервуары чистой воды (далее РЧВ), где производится вторичное хлорирование воды. Из РЧВ насосами станции II подъема воды подается в городскую водопроводную сеть.

Оборудование насосной станции:

Н.С. I подъема - насосные агрегаты 20НДН-4 шт., 16НДН - 1 шт, Д3200-33 вакуум-насосы - 5 шт, дренажные - 3 шт.

Н.С. II подъема - 20НДС - 3 шт, Д3200/75 - 1 шт, Д3200/75а-2-1 шт Д2500-62-1 шт, CR90-1-1-1 шт, TP250-270-1 шт., вакуум-насосы - 3 шт, дренажный насос - 1 шт

На ОНВС-1 имеются резервуары чистой воды (РЧВ) общим объемом 22000 м3 (2х5000 м3, 2х6000 м3) и 2 РЧВх500 м3 для промывки фильтров. Вода после промывки сбрасывается в биопруд, где очищается и самотеком поступает в р. Уводь.

Подача воды в городскую сеть производится насосной станцией II подъема по 9 водоводам: 2х900 мм, 700 мм, 2х600 мм, 500 мм, 3х300 мм. На всех водоводах установлены ультразвуковые расходомеры с выводом на компьютер.

Водоподготовка питьевой воды из закрытого подземного водоисточника осуществляется на Горинской ОНВС-2, производительность цеха ОНВС-2 - 60 т.м3/сут (проектная), 36,8 т.м3/сут (фактическая) .

Состав цеха ОНВС-2:

1. Водозабор в м. Строкино-12 артскважин, 10 из них оборудованы насосами SP 215, 37 кВт производительностью 215 м3/час каждый фирмы Grundfos. Насосы работают в автоматическом режиме, параметры работы насосов выведены на монитор инженера смены.

2. Водостанция м. Горино: три резервуара чистой воды объемом по 10000 м3 каждый, насосная станция - н/а FP-80-400, 200 кВт производительностью 1400 м3/час каждый фирмы Grundfos (4 шт), дренажный аварийный насос SE1.50.65.09.2.50 В (1 шт), электролизная установка по производству и применению гипохлорита натрия.

3. Повысительная насосная станция на поселок ТЭЦ-3, оборудована насосами CR 20-02, 2.2 кВт производительностью 20 м3/час каждый фирмы Grundfos (4 шт). Насосы работают в автоматическом режиме, параметры работы насосов выведены на монитор диспетчерской службы.

Вода из артезианских скважины по водоводу Д=1000 мм (2 шт) перекачивается на водостанцию цеха ОНВС-2 м. Горино в РЧВх10000 м3, в которых производится хлорирование гипохлоритом натрия до нормы 0,3-0,5 мг/л и подается по трубопроводу диаметром 1000 мм в городскую водопроводную сеть и на ТЭЦ-3. Водозабор Строкино и ОНВС-2 Горино эксплуатируются с 1987 года. Техническое состояние оборудования удовлетворительное. Все резервуары оборудованы контрольно-

измерительными приборами, на водоводах установлены электромагнитные расходомеры. Водозабор подземного водоисточника м. Лесное состоит из артскважины с насосом марки SQ 5-50. Скважина обеспечивает водой население м. Лесное.

Водозабор подземного источника м. Горино состоит из 2 артскважин с насосом марки SQ 5-50 и водонапорной башни. Скважина обеспечивает водой население м. Горино.

Подача питьевой воды потребителям осуществляется через водоводы, магистральные и разводящие сети. Общая протяженность водопроводной сети составляет 1073,7 км, на балансе ОАО "Водоканал" - 854,2 км, водопроводных колонок - 915 шт, пожарных гидрантов - 2847 шт, водопроводных колодцев - 10757 шт, запорной арматуры - 12682 шт. Для поддержания гидравлического режима в сетях потребителей домов повышенной этажности работают повысительные насосные станции (ПНС) в количестве 129 штук.

Для поддержания оптимального режима водоснабжения в 2011 году город был разделен на 4 зоны, подача воды в которые осуществляется учитывая особенности каждой.

Зоны 1, 2, 3 - источник ОНВС-1, м. Авдотьино.

Первая зона - район города (ул. Минские, Ленинский путь) имеет самую высокую отметку 130-136 м., водопроводные сети зоны отделены от основной сети (переключение выполнено существующей запорной арматурой), установлен последовательно дополнительный насосный агрегат Grundfos марки CR 90-1-1, мощностью 5,5 кВт, поддержание должного напора осуществляется посредством частотного регулирования по датчику давления в контрольной точке зоны.

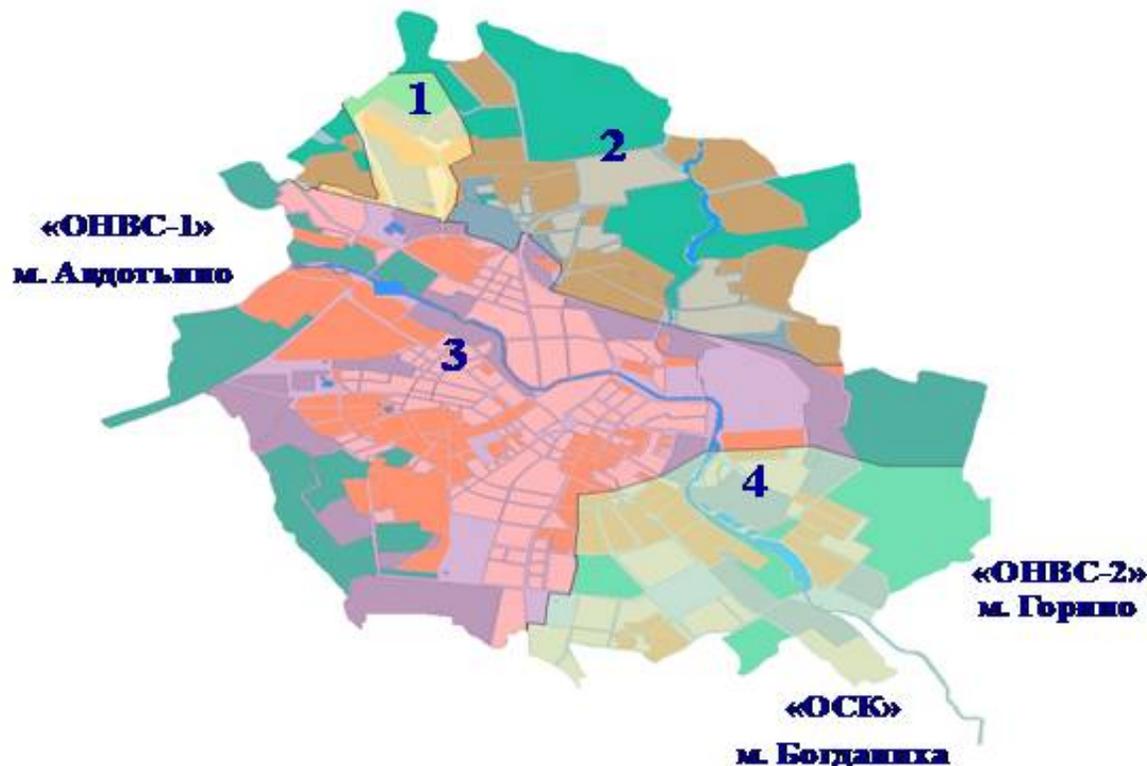
Вторая зона - районы города (Минеево, Пустошь-Бор, Сортировка, Фряньково) имеют среднюю отметку 130 метров, сети также отделены от основной сети, поддержание напора осуществлено последовательным подключением дополнительного насосного агрегата TP250-270 мощностью 45 кВт, поддержание должного напора осуществляется посредством частотного регулирования по датчику давления в контрольной точке зоны.

Третья зона - центр города, (Курьяново, Нежданово, Хуторово, Воробьево, Глинищево) поддержание напора воды насосом ДЗ200/75, 800 кВт осуществлено регулированием сцепления гидромолоты по датчику давления в контрольной точке зоны.

Зона 4 - источник ОНВС-2 м. Горино - южная часть города, поддержание напора насосов FP80-400 осуществлено посредством частотного регулирования по датчику давления в контрольной точке зоны.

м. Лесное - артезианская скважина и водонапорная башня м.Лесное.

м. Горино (ул. 2 Ягодная)- 2 артскважины.



"Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление городского округа на эксплуатационные зоны"

Подача горячей воды потребителям осуществляется:

- от котельных МП "ИвГТЭ", расположенных в различных частях г. Иваново, а также котельной N 1 по адресу: Ивановская обл., Ивановский район, с. Богородское, ул. Б. Клинецовская, 2а.
- от ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 (Ив.филиала ОАО "ТГК-6")
- от котельной ООО "Теплоснаб-2010".

Примечание: Описание системы и территориальной структуры распределения горячей воды подробно приведено в "Схеме теплоснабжения города Иваново"

1.2 Описание территорий городского округа неохваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованная система водоснабжения города охватывает всю территорию городского округа.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных

систем холодного водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения

Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения указано в п. 1.1

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание результатов технического обследования источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения водоочистой станции ОНВС-1 м. Авдотьино является р.Уводь. Водоснабжение города берет свое начало с 1926 г. Потребности населения города Иваново и промышленности, основу которой до недавнего времени составляли текстильные фабрики, требовали увеличения забора воды. В связи с этим в 1938 г. у д. Худынино на 138 км от устья реки Уводи была сооружена подпорная плотина и образовано Уводьское водохранилище объемом 83 млн. м³. С 1965 года осуществляется подпитка водохранилища из реки Волги через канал "Волга-Уводь" длиной 77 км.

По Договору водопользования N 37-09.01.03.010-Р-ДЗВО-С-2013-00556/00 от 08.11.2013 объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов водного объекта реки Уводь составляет 37572,03 тыс. м³/год.

В соответствии с существующей схемой, водоснабжение г. Иваново осуществляется от единой системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Водозаборным сооружением является береговой водоприемный колодец.

Заглубленная часть водоприемного колодца, выполненная из монолитного железобетона, круглая в плане, с 6-ю водоприемными окнами размером 1000х1400 мм. Надземная часть - в кирпичном исполнении. Строительные конструкции в неудовлетворительном состоянии, требуют капитального ремонта.

Вторым объектом по обеспечению жителей г. Иваново питьевой водой является очистная насосная водопроводная станция N 2 в м. Горино. Цех ОНВС-2 состоит из следующих участков:

- водозабор;
- водопроводная станция;
- участок по производству и применению гипохлорита натрия;

Источник водоснабжения - 12 артезианских скважин, расположенных в м. Строкино, Ивановского р-на, Ивановской области. Технологическое и насосное оборудование работают в автоматическом режиме, параметры работы насосов выведены на монитор инженера смены.

В соответствии с отчетом по переоценке запасов участка "Строкино" Сидоровского месторождения питьевых подземных вод эксплуатационные запасы по категории "А" составили - 45,5 тыс. м³/сут. (16607,5 тыс. м³/год).

Также подземными источниками питьевого водоснабжения являются водозабор подземных вод в м. Горино (ул. 2-я Ягодная), состоящий из 2-х скважин, водозабор в м. Лесное (ул.2-я Плесская), состоящий из одной скважины.

В соответствии с отчетом по оценке запасов участка недр Горино запасы категории "А" составили - 0,019 тыс. м³/сут., (6,79 тыс. м³/год).

В соответствии с Лицензией на пользование недрами ИВА 52443 ВЭ максимальная величина водоотбора составляет 0,017

тыс. м3/сут., (6,2 тыс. м3/год)

1.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Очистные водопроводные сооружения м. Авдотьино.

Насосная станция первого подъема.

Полузаглубленная, прямоугольная в плане. Надземная часть - в кирпичном исполнении. Подземная часть (помещение машинного зала) монолитная, железобетонная. Техническое состояние удовлетворительное.

В состав основного оборудования насосной станции первого подъема входят шесть насосов.

N	марка	характеристики	состояние
Н/а 4	16 НДН	Q=1800 м3/ч Н=16 м	Удовлетворит.
Н/а 5	20 НДН	Q=3000 м3/ч Н=23 м	Удовлетворит.
Н/а 6	20 НДН	Q=3000 м3/ч Н=23 м	Удовлетворит.
Н/а 7	Д3200/33	Q=3200 м3/ч Н=33 м	Удовлетворит.
Н/а 8	20 НДН	Q=3000 м3/ч Н=23 м	Удовлетворит.
Н/а 9	20 НДН	Q=3000 м3/ч Н=23 м	Удовлетворит.

В настоящее время постоянно используется только один (N 9) насосный агрегат, обеспечивая полную потребность станции.

Очистные сооружения

- первый блок ОС

Техническое состояние удовлетворительное. Производительность 60 тыс. куб.м очищенной воды в сутки. Состоит из двух камер реакции, двух отстойников, десяти фильтров. Из-за нарушений герметичности фундамента здания (возможность проникновения грунтовых вод) не используются фильтры N 5,6. Запорная арматура изношена морально и физически. Очистные сооружения первого блока исключены из производственного процесса и включаются только когда снижается качество воды в источнике (паводок, затяжные дожди). Также могут быть использованы в случаях повышения нагрузки на ОНВС-1 (в случае останова или снижения производительности на ОНВС-2). Оборудование исправно, находится в резерве.

- второй блок ОС

Техническое состояние удовлетворительное. Производительность 100 куб. м очищенной воды в сутки. Состоит из четырех камер реакции, четырех отстойников, шестнадцати фильтров. На всех фильтрах второго блока установлена новая запорная арматура с электроприводами. В настоящее время проводятся работы по автоматизации работы очистных сооружений. Оборудование исправно.

Резервуары чистой воды

Техническое состояние РЧВ N 1, 2 (проектная емкость по 6000 куб. м) - удовлетворительное, необходим ремонт железобетонных конструкций внутри резервуаров. В 2013 году осуществлялся капитальный ремонт подводящих водоводов и замена входных и выходных затворов.

Техническое состояние РЧВ N 3, 4 (проектная емкость по 5000 куб. м) - удовлетворительное, необходим ремонт железобетонных конструкций внутри резервуаров. В 2012 году осуществлялся капитальный ремонт подводящих водоводов и замена входных затворов.

Насосная станция второго подъема

В состав основного оборудования насосной станции первого подъема входят шесть насосов.

N	марка	характеристика	Тех.состояние
Н/а 1	Д3200-75 с вариатором UCD 1500	Q=3200 м3/ч H=75 м	Удовлетворит.
Н/а 2	Д2500-62	Q= 2500м3/ч H= 62м	Удовлетворит.
Н/а 11	20НДС	Q=3240 м3/ч H=71 м	Удовлетворит.
Н/а 12	Д3200-75а2	Q=3000 м3/ч H=65 м	Удовлетворит.
Н/а 13	20НДС	Q=3240 м3/ч H=71 м	Удовлетворит.
Н/а 14	20НДС с вариатором UCD 1500	Q=3420 м3/ч H=71 м	Удовлетворит.
Н/а 3	Подкачив. насос CR90-1-1	Q=90 м3/ч H=14 м	Удовлетворит.
Н/а 15	Подкачив. Насос ТР250-270/4	Q=700 м3/ч H= 17м	Удовлетворит.

Постоянно включен один насосный агрегат (N 1 или N 14). Во время пикового водоразбора в городе включается дополнительный насосный агрегат. Повысительные насосные агрегаты N 3,15 работают постоянно.

Электролизная установка по производству и применению гипохлорита натрия (для обеззараживания питьевой воды).

Введена в эксплуатацию в 2009 г. Оборудование компании Грундфос. Смонтировано три электролизера Selcorerm часовой производительностью 18 кг по активному хлору. Система приготовления и дозирования гипохлорита натрия осуществляется полностью в автоматическом режиме. Запас гипохлорита натрия - до 60 куб. м

Подготовка воды питьевого качества на водоочистных сооружениях цеха ОНВС-1 г. Иваново производится по двухступенчатой технологической схеме очистки воды, где в качестве первой ступени применены горизонтальные отстойники, и в качестве второй ступени - скорые фильтры.

Реагентная обработка воды не производится, обеззараживание воды осуществляется 0,7% гипохлоритом натрия от

"Электролизной установки".

За прошедшее с начала 90-х годов время ситуация с очисткой воды на водоочистной станции существенно осложнилась, так как к настоящему времени общий износ имеющихся зданий и сооружений, механизмов и оборудования и прочих основных средств составил более 60%.

Кроме того, проблема дополнительно осложнилась и тем, что с выходом СанПиНа 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" и ГН 2.1.5.1315-03, не только ужесточились требования к качеству питьевой воды, но и расширился перечень контролируемых в очищаемой воде показателей.

Для решения этих проблем были утверждены целевые программы: - "Муниципальная программа улучшения качества водоснабжения и оптимизации эксплуатации водных ресурсов города Иванова на период 2002 - 2006 годы" и на период до 2015 года (программа "Чистая вода"), и система мероприятий на 2007 - 2009 годы, необходимых для обеспечения потребностей строящихся в городе Иванове объектов капитального строительства услугами водоснабжения и водоотведения.

Внедрение мероприятий Программы позволит улучшить качество воды за счет:

- реконструкции очистных водопроводных сооружений и применения современных методов очистки и обеззараживания;
- реконструкции системы водоподготовки на ОНВС-1 в местечке Авдотьино;
- строительство электролизной установки по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды с трансформаторной подстанцией в местечке Авдотьино.

В 2008 г в соответствии с этой программой на ОНВС-1 м. Авдотьино было осуществлено силами работников ОАО "Водоканал" строительство электролизной установки по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды, шеф монтаж производился сотрудниками фирмы "Грундфос", введена в эксплуатацию в сентябре 2009 года.

На сегодняшний день имеющаяся система очистки воды на водопроводных сооружениях в местечке Авдотьино несовершенна: не ведётся предварительное фильтрование воды и её коагулирование, в результате чего в осенне-весенний периоды отмечается несоответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" по цветности, мутности, железу, марганцу, перманганатной окисляемости. Поэтому, принимая во внимание снижение проектной мощности до 80000 м³/сут на водоочистной станции ОНВС-1 в м.Авдотьино г. Иваново, а также на основании Инвестиционной программы ОАО "Водоканал" в г. Иваново на 2013 - 2015 годы, утвержденной Решением Ивановской городской Думы N 405 от 27.04.2012 , в 2012 году компанией SWECO International AB в сотрудничестве с заказчиком, ОАО "Водоканал" г. Иваново был разработан документ, представляющий собой описание предварительного проекта для крупных реинвестиций в очистные сооружения питьевой воды в м. Авдотьино в г. Иваново. Документ также включает финансовый анализ.

Основные направления предварительного проекта включали в себя:

- Реконструкцию водозабора сырой воды с установкой новых решеток грубой очистки на входе и двух новых вертикальных решеток тонкой очистки с автоматической промывкой внутри здания водозабора;
- Замену механического оборудования на насосной станции I подъема воды и сооружение новой пристройки к зданию для размещения электрического оборудования;
- Строительство производственного здания с полностью новыми технологическими установками для очистки воды, включая реагентную коагуляцию с сульфатом алюминия. В процесс очистки включена флокуляция, отстаивание в пластинчатых отстойниках, фильтрация и обеззараживание ультрафиолетом и гипохлоритом натрия. При ухудшении качества воды должна быть предусмотрена возможность применения в технологическом процессе порошкообразного активированного угля;

- Строительство нового здания для обезвоживания осадка с использованием фильтр-прессов;
- Установку оборудования для хранения, подготовки и дозирования реагентов, применяемых в технологическом процессе очистки воды;
- Часть реагентов предусматривается располагать в существующем здании реагентного хозяйства, где находится оборудование для приготовления гипохлорита натрия (электролизной). Часть реагентов - в новом здании очистки воды.
- Строительство новой насосной станции II и III подъемов.

Основанием для детальной разработки настоящего проекта "Корректировка проекта реконструкции системы водоподготовки на ОНВС-1 м. Авдотьино" производительностью 80000 м3/сутки является договор, заключенный между компанией SWECO Environment AB и ЗАО "СВЕКО Ленводоканалпроект" от 18 октября 2012 года.

Проект выполнен в соответствии с договором и техническим заданием на проектирование с учетом современных нормативных требований к качеству водоподготовки питьевой воды и техническому состоянию эксплуатируемых сооружений при изменении производительности до 80000 м3/сут.

Очистные водопроводные сооружения м. Горино.

Подача воды на очистные сооружения осуществляется по двум водоводам Ду1000 мм и поступает в резервуары чистой воды. На территории водопроводной станции Горино находятся три резервуара чистой воды емкостью 10000 м3 каждый. В эксплуатации находятся все три резервуара.

В резервуаре вода подвергается хлорированию путем дозирования 0,8% гипохлорита натрия (NaClO) непосредственно в водопровод перед ними для обеспечения перемешивания.

Далее из резервуаров обеззараженная вода забирается насосами и подается в городской водопровод.

Проектная производительность ОНВС-2, исходя из производительности действующих сооружений - 60,0 тыс. м3/сут., максимально-часовая производительность 2500 м3/час;

В отличие от водоочистных сооружений, использующих поверхностный водоисточник, качество подземных вод значительно лучше поверхностных: как по химическим, так и микробиологическим показателям. Некоторые скважины Строкинского водозабора отличаются большим содержанием железа, что сказывается на качестве питьевой воды, подаваемой со станции ОНВС-2. При включении этих скважин и смене режимов работы станции вода, подаваемая в город, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" по показателям мутность и общее железо.

1.4.3 Существующие насосные централизованные станции, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды (оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления))

Очистная насосная водопроводная станция N 1 (м. Авдотьино, поверхностный источник), очистная насосная водопроводная станция N 2 (м. Горино, подземный источник), повысительные насосные станции - 129 штук.

Повысительные насосные станции оснащены насосным оборудованием компании Грундфос марки CR производительностью от 5 м3/час до 90 м3/час, электромагнитными расходомерами "Симаг", шкафами управления АСУ ТП с преобразователями частоты Altivar "Schneider Electric". Насосные полностью автоматизированы и работают без обслуживающего персонала.

Оценка энергоэффективности подачи воды показала положительное значение эффективности удельного расхода электроэнергии на 1 м³ подаваемой воды. За 2012 год она составила 0,396181 кВт-ч/куб. м., за 2013 год 0,397665 кВт-ч/куб. м.

1.4.4 Водопроводные сети систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Показатели	2012 год	2013 год
Протяженность сетей (всех видов в однострубно представлении), (км)	854,20	855,74
Справочно: диаметр от 50 мм до 250 мм, (км)	589,90	591,64
диаметр от 250 мм до 500 мм, (км)	182,40	182,24
диаметр от 500 мм до 1000 мм, (км)	58,30	58,26
диаметр от 1000 мм, (км)	23,60	23,60
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры (ед./км)	0,5198	0,7327
Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры (ед.)	444	627
Износ систем коммунальной инфраструктуры (%)	71,05	81,54

Обеспечение качества подаваемой воды потребителю в процессе транспортировки, достигается выполнением требований Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

1.4.5 Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении городского округа

Действующая в стране система обеспечения населения питьевой водой находится в крайне неудовлетворительном состоянии. Это обусловлено неэффективной системой управления, неудовлетворительным финансовым положением, убыточными тарифами, недостатком дотационности, высокими затратами, отсутствием экономических стимулов, увеличением издержек на производство питьевой воды и её реализацию и, как следствие, высокой степенью износа основных фондов, низкой эффективностью работы предприятий ВКХ, большими потерями воды, электроэнергии и других ресурсов.

Устаревшие технологии и оборудование для водоподготовки не позволяют добиться соответствия качества воды гигиеническим требованиям, существующим в России (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода").

На ОНВС-1 - со 100% износом эксплуатируются:

- водоприемный колодец 1940 год постройки;
- насосная станция I подъема, 1939 год постройки.

Из-за износа оборудования заметно ухудшается качество питьевой воды. В ряде регионов население страдает от нехватки

воды. С потреблением некачественной питьевой воды в значительной мере связаны демографические проблемы и прежде всего низкая продолжительность жизни.

Обеспечение населения Ивановской области доброкачественной питьевой водой является одной из важных гигиенических проблем, вызванной сложностью формирования водоотведения, неоднозначной динамикой сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоёмы и недостаточностью водоснабжения из источников подземного водоснабжения.

Основные проблемы в области гигиены водоснабжения связаны с антропогенным и техногенным загрязнением объектов водоснабжения.

В последние годы в результате снижения сброса сточных вод от промышленных предприятий санитарное состояние большей части открытых водоёмов несколько стабилизировалось, хотя в основном продолжает оставаться неудовлетворительным.

Город Иваново - административный, промышленный и культурный центр Ивановской области, расположен в 319 километрах от Москвы. Территория областного центра составляет 10484 га. Численность населения около 410 тыс. человек.

Открытое акционерное общество "Водоканал" города Иванова предоставляет потребителям города полный спектр услуг водоснабжения и водоотведения. Услугами предприятия пользуются практически все жители, а также подавляющее большинство предприятий и организаций города.

Санитарное состояние поверхностных водоёмов в черте города Иванова остается неудовлетворительным. Это создает эпидемиологическое неблагополучие на территории города по острым кишечным инфекциям. Сложившаяся на водоёмах санитарная обстановка обусловлена дисбалансом водопотребления и водоотведения (развитие сетей канализации существенно отстает от развития водопроводных сетей), отсутствием локальных очистных сооружений, недостаточно эффективной работой городских очистных сооружений.

В пробах воды фиксируется бактериальное загрязнение. Пробы имеют и неудовлетворительные санитарно-вирусологические показатели. Загрязнение водоёмов имеет выраженный антропогенный характер, что подтверждается высоким уровнем микробного загрязнения, превышающим безопасные уровни.

В целом по микробиологическим показателям поверхностные водоёмы в черте города имеют потенциально высокую степень эпидемиологической опасности и непригодны для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Население областного центра, предприятия и организации обеспечиваются питьевой водой из водопроводных сооружений в местечке Авдотьино и местечке Горино. В качестве поверхностного водоисточника для обеспечения нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения используется вода реки Уводь. Безусловно, качество подземных вод значительно лучше поверхностных как по гидрохимическим, так и гидробиологическим показателям.

В городе Иванове продолжают оставаться актуальными вопросы улучшения качества централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и обеспечения населения безопасной питьевой водой. Выходят из строя артезианские скважины подземного водозабора сооружений в местечке Строкино, пущенные в эксплуатацию в 1986 году. Несовершенная имеющаяся система очистки воды на водопроводных сооружениях в местечке Авдотьино: не ведётся предварительное фильтрование воды и её коагулирование, в результате чего в осенне-весенний периоды отмечается нарушение требований СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" по цветности, мутности, запаху.

В настоящее время общий износ имеющихся зданий и сооружений, механизмов и оборудования и прочих основных средств составляет более 60%.

В городе Иванове планируется увеличение числа потребителей услуг водоснабжения и водоотведения за счет нового строительства. При этом основной проблемой для города остаётся отсутствие свободных мощностей по водоподготовке, а существующие мощности уже работают с перегрузкой.

Подача питьевой воды потребителям осуществляется через водоводы, магистральные и разводящие сети. Общая протяженность водопроводной сети составляет 1075,2 км, на балансе ОАО "Водоканал"-854,2 км,

Степень износа водопроводных сетей составляет 71,05%. В городе продолжают эксплуатироваться водопроводные сети, срок службы которых превышает 50 лет их протяженность составляет 180 км.

Аварийность на водопроводных сетях подтверждает факт неудовлетворительного их состояния, 60% аварий приходится на трубопроводы, срок эксплуатации которых превышает 20 лет.

Ликвидация аварий:

Сведения о количестве аварий на водопроводных сетях

Отчетный период	Количество аварий			Зима		Весна		Лето		Осень	
		сталь	чугун								
2006	431	221	210								
2007	379	206	173								
2008	326	199	127	37	50	46	19	57	14	59	44
2009	363	208	155	44	57	58	41	39	18	67	39
2010	421	210	211	36	79	56	65	66	20	52	47
2011	396	215	181	21	40	51	49	68	24	75	68
2012	366	222	144	39	51	41	45	82	14	60	32

На водопроводных линиях аварийные повреждения возникают как на самих трубах, так и установленной на них арматуры. Своевременное обнаружение и быстрая ликвидация аварии на сети или водоводах являются исключительно ответственной задачей, поскольку при отключении поврежденного участка в сети происходит перераспределение потоков воды, падает давление и нарушается нормальное снабжение водой потребителей. Кроме того, при авариях возможны большие потери воды и затопление подвалов, туннелей и т. п.

Причинами аварий являются такие явления и события: гидравлические удары связанные с отбором воды ТЭЦ-3, температурные деформации и случайные механические повреждения. Доминирующей причиной аварий в настоящее время является низкое качество материалов. Нарушение герметичности трубопровода происходит вследствие нарушения прочности и герметичности стыковых соединений, коррозии материала труб, разрыва труб и фасонных частей. Статистические данные по эксплуатации водопроводных сетей и водоводов показывают, что наибольший процент повреждений приходится на стыки. В стальных трубах значительное количество повреждений обуславливается коррозией металла. Гидравлические удары на напорных водоводах, происходящие в результате внезапной остановки насосов при прекращении напряжения, являются наиболее частой причиной повреждений водоводов. При этом разрывы труб могут происходить далеко от насосной станции-в

том месте, где абсолютное значение внутреннего давления при ударе окажется наибольшим, или там, где сеть имеет меньшую прочность. Весьма важно обнаружить аварию как можно быстрее, чтобы выключить поврежденный участок и прекратить утечку воды. В условиях города быстро обнаружить аварию очень сложно, так как вода, вытекающая в месте повреждения, может распространиться под асфальтовым покрытием на большое расстояние, прежде чем выйдет на поверхность. Часто вода попадает в каналы других технических служб города (теплосеть, телефон и т. п.). Для определения местоположения коммуникаций и обнаружения мест утечки ОАО "Водоканал" был приобретен комплект течетрассоискателя.

Причины аварий:

Во всех трубопроводах наиболее слабым местом оказываются стыки, которые главным образом и нуждаются в ремонте. Герметичность трубопроводов, состоящих из труб любых видов, зависит от состояния их стыков.

На чугунных трубопроводах, кроме расстройств стыков из-за выпирания цементной, асбоцементной или свинцовой заделки, могут появляться трещины, вследствие чего трубы могут разрываться, в них могут образовываться раковины и свищи или может произойти перелом труб.

У стальных труб чаще всего разрывается стык по сварке или заводскому продольному или спиральному шву. Из нашего опыта можно установить причины аварий на трубопроводах по их частоте в порядке убывания:

- Аварии на напорных трубопроводах из-за гидравлических ударов.
- Температурные (весенние) поперечные переломы чугунных трубопроводов из-за сдвигов грунтового массива в момент оттаивания промерзшего грунта.
- Разгерметизация зачеканенных раструбных стыков на самотечных трубопроводах из-за сгнивания каболки (5 лет) с дальнейшим прорастанием корневой системой деревьев и разрушением раструбов, а в водонасыщенных грунтах - размыв стыков грунтовыми водами.
- Ослабление материала труб от времени:
 - а) асбестоцемент - 15 лет
 - б) сталь - 25 лет
 - в) керамика, чугун, железобетон - 50 лет
 - г) полимерные (полиэтилен, полипропилен и др.) до конца не исследованы, это зависит от состава и температуры транспортируемой жидкости.
- Смещение труб, вплоть до их расстыковки в водонасыщенных и слабых грунтах из-за отсутствия надежного основания трубопроводов и колодцев самотечной канализации.
- Разрушение трубопроводов и колодцев землеройной и буровой техникой из-за невызова представителей-владельцев коммуникаций.
- Истирание лотков трубы самотечных керамических и напорных стальных трубопроводов песком и шлаком.
- Электрохимическая коррозия и коррозия от блуждающих токов металлических трубопроводов в случаях отсутствия соответствующей защиты.
- Коррозия бетона трубопроводов и колодцев из-за присутствия в системах водоотведения сероводорода, серной кислоты и диоксида углерода.
- Смятие и разрывы любых трубопроводов, проложенных в осадочных, оползновых грунтах или горных выработках.
- Использование при строительстве некачественных материалов трубопроводов, колодцев, камер, запорной арматуры и пр.

- Разрушение трубопроводов и колодцев от транспортных нагрузок и массивов тяжелых пород в которых они проложены, увеличение этих нагрузок при архитектурной реконструкции рельефа.

Необходимость кардинальных технических изменений и нового подхода к проблемам обеспечения населения качественной питьевой водой, отвечающей современным нормативам и стандартам воды.

Так же техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении городского округа являются:

1. Отсутствие резервного водовода Д-1000 (ОНВС-2 - 21 пикет)
2. Отсутствие резервного водовода Д-800 (21 пикет- ул. 3-я Южная)
3. Аварийное состояние дюкера 3 Д-300 (Меланжевый комбинат - ТЭЦ-2)
4. Аварийное состояние магистрали Д-400 (ТЭЦ-2 -ул. Куконковых)
5. Отсутствие резервного водовода Д-500 (ОНВС-1 - ул. Фрунзе)

6. Снижение качества воды р. Уводь (ОНВС-1) вследствие уменьшения объемов потребления и антропогенного воздействия на реку и водохранилище.

1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

№п/п	Наименование организации коммунального комплекса	Адрес организации коммунального комплекса	Наименование объекта централизованной системы водоснабжения
1	ОАО "Славянка"	153024, г. Иваново, ул.Полка Нормандии - Неман, д.3	Водопроводные и канализационные сети
2	ОАО "308 Авиационный ремонтный завод"	153035, г. Иваново, ул.Лежневская,д. 118-В	Водопроводные и канализационные сети
3	ЗАО "Ивановоискож"	153020, г. Иваново, ул.Окуловой,д. 61	Водопроводные и канализационные сети
4	МП "Ивгортеплоэнерго"	153021, г. Иваново, ул.Рабфаковская, д. 2/1	Водопроводные и канализационные сети
5	Филиал ОАО "РЖД" - Ярославский территориальный участок Северной дирекции по тепловодоснабжению (г.о. Иваново, Ивановский муниципальный район., Фурмановский муниципальный район.)	150054, г. Ярославль, ул.П.Морозова,д. 19а	Водопроводные и канализационные сети
6	ОАО "Водоканал"	153038, г. Иваново, ул.Строителей, д. 4а	Водопроводные и канализационные сети, насосные станции, очистные сооружения, водозаборные

			сооружения
7	БСУ социального обслуживания населения "Дом-интернат для ветеранов войны и труда "Лесное"	153045 Г. Иваново, ул. 5-Снежная, д. 3	Водопроводные и канализационные сети

Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В 2007 г. в программе комплексного развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения в городе Иваново на 2007 - 2009 гг. была поставлена задача о необходимости перехода с технологии хлорирования воды жидким хлором на безопасный метод очистки воды гипохлоритом натрия на ОНВС-1. Реконструкция системы водоподготовки была вызвана необходимостью доведения качества питьевой воды до нормативов СанПиН "Вода Питьевая". Работы по реконструкции (строительству) объекта были начаты в 2008 г. В 2009 году на ОНВС-1 закончены работы по устройству электролизной установки по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды.

Узкие места системы водоснабжения:

1. В городе Иваново планируется увеличение числа потребителей услуг водоснабжения и водоотведения за счет нового строительства. При этом основной проблемой для города остаётся отсутствие качественных мощностей по водоподготовке, а существующие мощности работают с перегрузкой, тем самым не может быть обеспечено качество очистки.

2. Существующие водопроводные сети не могут обеспечить стабильное водоснабжение новых микрорайонов по причине значительного износа и недостаточности пропускной способности.

3. В системе централизованного водоснабжения недостаточно используются подземные воды Строкинского водозабора, которые в общем объеме по городу Иванову составляют около 25-30%.

Основными целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения могут являться показатели обеспеченности качественной питьевой водой, надежность системы водоснабжения и самое главное охват (обеспеченность) всего населения города качественной питьевой водой.

Таким образом, основными целями развития централизованных систем водоснабжения являются:

- повышение надежности (бесперебойности) снабжения потребителей водой;
- сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры;
- обеспечение доступности услуг по водоснабжению для потребителей (в том числе обеспечение новых потребителей качественной водой);
- повышение эффективности деятельности коммунальной инфраструктуры в целом.
- улучшение качества воды.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных

сценариев развития городских округов*

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" будет происходить постепенное прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения.

Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды

3.1 Общий баланс подачи и реализации холодной питьевой и технической воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

Показатели	Ед изм	2011 год	2012 год	2013 год
		(факт)	(факт)	(факт)
Подача воды в сеть	тыс.м3	43 094,8	41 220,1	39 933,1
Реализация воды, всего	тыс.м3	30 674,8	28 961,9	27 598,2
в т.ч. населению	тыс.м3	19 999,2	18 972,2	17 769,8
бюджетным организациям	тыс.м3	2 861,7	2 596,4	1 907,1
прочим потребителям	тыс.м3	7 813,9	7 393,3	7 921,3
неучтенные расходы воды	тыс.м3	12 420,0	12 258,2	12 334,9
в т.ч. собственное потребление	тыс.м3	695,0	486,2	558,6
утечки водосети	тыс.м3	1 087,0	1 580,4	1 303,0
расход на пожаротушение	тыс.м3	18,1	5,6	4,9
население (невыставленные ОДН)	тыс.м3	0,0	88,5	432,6
% утечки (подача-реализация)	%	28,8	29,7	30,9
% утечки (подача-реализация-учтенные потери)	%	24,6	24,5	25,1

Общий баланс подачи и реализации горячей воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей воды при ее производстве и транспортировке

Показатели	Ед изм	2011 год	2012 год	2013 год
		(факт)	(факт)	(факт)
Подача воды в сеть	тыс.м3	6572,67	6438,03	5825,91
Реализация воды, всего	тыс.м3	5983,4	5936,8	5340,4
в т.ч. населению	тыс.м3	4922	4869	4324
бюджетным организациям	тыс.м3	789,9	707,8	668
прочим потребителям	тыс.м3	189,5	192	232,4
неучтенные расходы воды	тыс.м3	-	-	-



"Объемы неучтенных потерь воды"

3.2 Территориальный баланс подачи холодной питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Показатели	Ед изм	2011 год	2012 год	2013 год
Подача холодной воды, всего	тыс.м3	43 094,8	41 220,1	39 933,1
в т.ч. г.о. Иваново	тыс.м3	42 232,9	40 395,7	39 134,4
Ивановский муниципальный район	тыс.м3	861,9	824,4	798,7

Территориальный баланс подачи горячей воды по технологическим зонам водоснабжения

Показатели	Ед изм	2011 год	2012 год	2013 год

Подача горячей воды, всего	тыс.м3	6244,1	6172,2	5579,9
в т.ч. г.о. Иваново	тыс.м3	6174,91	6113,68	5526,39
Ивановский муниципальный район	тыс.м3	69,19	58,52	53,51

Общий баланс подачи воды с водозаборных станций

Показатели	2011 год	2012 год	2013 год
Подача воды, тыс.м3			
в т.ч. Авдотьино	28 632,2	27 734,7	25 975,6
Строкино	14 462,6	13 485,4	13 957,6
Среднесуточная подача воды, тыс.м3			
в т.ч. Авдотьино	78,4	75,8	71,2
Строкино	39,6	36,8	38,2
Максимальная суточная подача воды, тыс.м3			
в т.ч. Авдотьино	101,8	85,0	82,3
Строкино	43,0	43,0	44,6

3.3 Структурный баланс реализации холодной питьевой и технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц

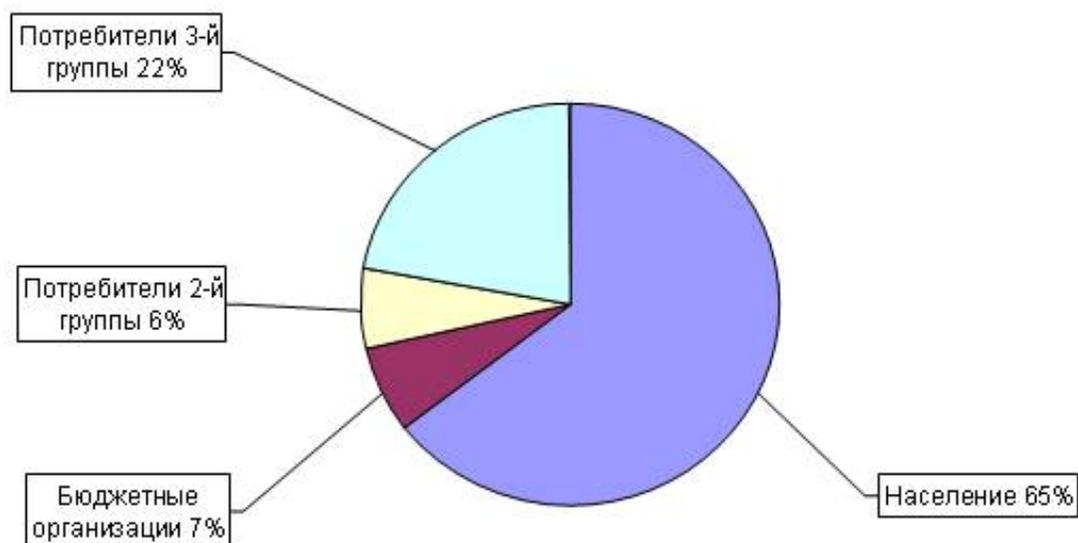
Показатели	Ед изм	2011 год		2012 год		2013 год	
		(факт)	% распределения по группам потребителей	(факт)	% распределения по группам потребителей	(факт)	% распределения по группам потребителей
Реализация воды, всего	тыс. м3	30674,8	100	28961,9	100	27598,2	100
в т.ч. населению	тыс. м3	19999,2	65	18972,2	66	17769,8	65
бюджетным организациям	тыс. м3	2861,7	9	2596,4	9	1907,1	7
потребителям 2-й группы (предприятиям)	тыс. м3	1505,9	5	1522,3	5	1784,9	6

ЖКХ, сферы обслуживания)							
потребителям 3-й группы (потребителям промышленной группы и прочим юридическим лицам)	тыс. м3	6308	21	5871	20	6136,4	22

Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц

Показатели	Ед. изм.	2011 год		2012 год		2013 год	
		(факт)	% распределения по группам потребителей	(факт)	% распределения по группам потребителей	(факт)	% распределения по группам потребителей
Реализация воды, всего	тыс. м3	5983,4	100	5936,8	100	5340,4	100
в т.ч. населению	тыс. м3	5004	98,98	5037	98,9	4440	98,82
бюджетным организациям	тыс. м3	789,9	83,07	707,8	81,23	668	76,46
потребителям 2-й группы (предприятиям ЖКХ, сферы обслуживания)	тыс. м3	22,5	2,4	26	3,1	83,3	9,8
потребителям 3-й группы (потребителям промышленной группы и прочим юридическим лицам)	тыс. м3	167	15,55	166	16,77	149,1	14,92

Структурный баланс реализации холодной воды в 2013 г.



"Структурный баланс реализации холодной воды в 2013 г."

3.4 Сведения о фактическом потреблении холодной воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормах потребления коммунальных услуг

Показатели	Ед изм	2011 год		2012 год		2013 год	
		(факт)	%	(факт)	%	(факт)	%
Реализация воды населению на прямых расчетах, всего	м3	16 651 366,89	100	15 532 759,74	100	13 824 523,21	100
в т.ч. по индивидуальным приборам учета	м3	5 411 952,89	32,5	6 529 614,08	42	7 442 039,16	54
по нормативам		11 239					

водопотребления	м3	414,00	67,5	9 003 145,66	58	6 382 484,05	46
-----------------	----	--------	------	--------------	----	--------------	----

Сведения о фактическом потреблении горячей воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Показатели	Ед изм	2011 год		2012 год		2013 год	
		(факт)	%	(факт)	%	(факт)	%
Реализация воды населению на прямых расчетах, всего	м3	2836125	100	2605083	100	2353477	100
в т.ч. по индивидуальным приборам учета	м3	1546879	54,5	1583239	60,8	1606618	68,3
по нормативам водопотребления	м3	1289246	45,5	1021844	39,2	746859	31,7

Нормативы потребления коммунальных услуг для населения (водоснабжение и водоотведение)

Степень благоустройства	Нормативы потребления м3 на 1 человека в месяц
Водоразборные колонки	1,217
Жилые дома с водопроводом без канализации	1,521
Жилые дома с водопроводом и выгребными ямами	2,281
Жилые дома с водопроводом и канализацией без ванн	3,346
То же с газоснабжением	3,650
Жилые дома с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе	4,562
То же с водопроводом, канализацией, ваннами, оборудованными душами,	8,517

газовыми нагревателями	
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами с душами	6,996
Общежития без душевых	1,825
Общежития и жилые дома с общими душевыми	2,737
Общежития с общими душевыми, столовыми и прачечными	4,258

Постановлением РСТ Ивановской области N 586-н/1 от 16 декабря 2013 г. утверждены новые нормативы, которые вступят в действие с 01.01.2015 г.

3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей и холодной (питьевой и технической) воды и планов по установке приборов учета

Коммерческий учет воды, осуществляется путем измерения количества воды приборами учета (средствами измерения) воды в узлах учета или расчетным способом в случаях, предусмотренных Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении".

Приборы учета воды размещаются абонентом на границе балансовой принадлежности сетей или на границе эксплуатационной ответственности абонента и организации, осуществляющей водоснабжение, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения, единым договором холодного водоснабжения и водоотведения.

Коммерческий учет воды осуществляется абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором водоснабжения и водоотведения.

Установка, эксплуатация, поверка, ремонт и замена узлов учета осуществляются в следующем порядке:

- а) получение технических условий на проектирование узла учета;
- б) проектирование узла учета и монтаж узла учета для вновь допускаемых к эксплуатации узлов учета, включая установку приборов учета;
- в) допуск к эксплуатации узла учета;
- г) эксплуатация узла учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний (телеметрические системы), а также ведение учета о количестве и продолжительности нештатных ситуаций, возникающих в работе приборов учета узла учета;
- д) поверка, ремонт и замена (при необходимости) приборов учета.

Допускаются в эксплуатацию приборы учета воды соответствующие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, действующим на момент ввода приборов учета в эксплуатацию.

По истечении интервала между поверками либо после выхода приборов учета из строя или их утраты, если это произошло

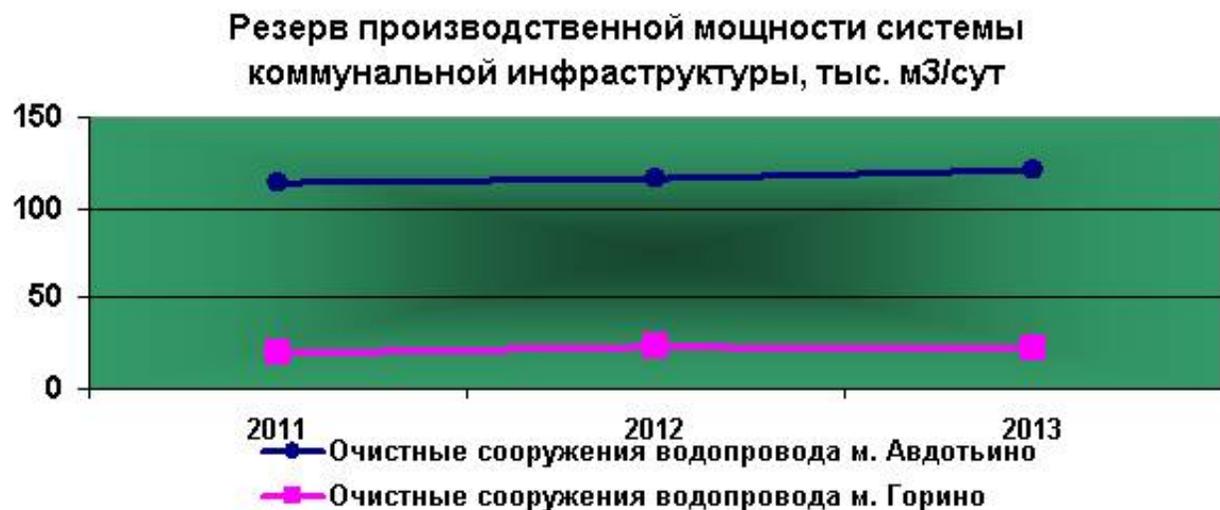
до истечения межповерочного интервала, приборы учета, не соответствующие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, подлежат поверке либо замене на новые приборы учета. Эти требования распространяются, в том числе на приборы учета холодной воды, используемые для определения количества холодной и горячей воды, подаваемой в помещения многоквартирных домов и жилые дома.

По состоянию на 01.01.2014 в отношении нежилых зданий, строений, сооружений, нежилых помещений в многоквартирных домах на действующих вводах имеет место 100% оснащенность приборами учета водоснабжения. Задвижки на запасных вводах находятся в закрытом состоянии и опломбированы представителем организации водопроводно-канализационного хозяйства.

В настоящее время между Министерством регионального развития РФ и Муниципальным образованием г. Иваново заключён контракт N HCSP/ICB/IVN-2 "Поставка и установка автоматизированной беспроводной системы сбора и обработки данных коммерческого общедомового учёта и контроля холодного водоснабжения в г. Иваново". Целью внедрения автоматизированной системы сбора и обработки данных коммерческого общедомового учета и контроля холодного водоснабжения в г. Иваново является обеспечение достоверности и оперативности получения информации о водоснабжении и водопотреблении на границе балансовой принадлежности жилых домов с достижением существенной экономии воды за счет своевременной оперативной информации о протечках и незаконных присоединениях. В соответствии с календарным планом-графиком выполнения работ по указанному контракту, приёмка в эксплуатацию системы как единого целого должна быть завершена 23.01.2015.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа

Показатель	2011 год	2012 год	2013 год
Резерв производственной мощности системы коммунальной инфраструктуры, тыс.м ³ /сут			
Очистные сооружения водопровода м. Авдотьино	113,6	116,2	120,8
Очистные сооружения водопровода м. Горино	20,4	23,2	21,8



"Резерв производственной мощности системы коммунальной инфраструктуры"

3.7 Прогнозные балансы потребления воды (на срок 10 лет)

Прогноз объемов холодного водопотребления на период до 2023 года по группам потребителей:

Показатель	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Забор воды	т.м3	40612	38378	36651	35002	33777	32594	31780	30985	30520	30063
Подача воды в сеть	т.м3	38787	36654	35004	33429	32259	31130	30352	29593	29149	28712
Реализация воды	т.м3	26404	25084	24080	23117	22423	21751	21316	20889	20681	20474
Население	т.м3	16847	16005	15364	14750	14307	13878	13600	13328	13195	13063
Бюджетные организации	т.м3	2650	2518	2417	2321	2251	2184	2140	2097	2076	2055
Прочие потребители	т.м3	6907	6561	6299	6046	5865	5689	5576	5464	5410	5356
Нереализованная вода	т.м3	12383	11570	10924	10312	9836	9379	9036	8704	8468	8238
Нереализованная вода	%	31,9	31,6	31,2	30,8	30,5	30,1	29,8	29,4	29,1	28,7

Прогноз объемов потребления горячей воды на период до 2023 года по группам потребителей:

Показатель	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Подача воды в сеть*	т.м3	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409
Реализация воды	т.м3	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152
Население	т.м3	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071
Бюджетные организации	т.м3	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Прочие потребители	т.м3	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Нереализованная вода	т.м3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нереализованная вода	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Причины снижения объемов реализации услуг:

- снижение численности проживающих лиц в городе, на которых производятся начисления за водопотребление/ водоотведение;
- рост числа скважин и колодцев у владельцев частных жилых домов;
- в городе имеют место так называемые "нулевые" квартиры, то есть жилые помещения, в которых отсутствуют зарегистрированные граждане;
- рост количества индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды, установленных в жилых помещениях жителей города. Расходы холодной и горячей воды в соответствии с показаниями индивидуальных приборов учета, как правило, меньше нормативных значений, поскольку приборы учета устанавливаются преимущественно теми категориями граждан, кому это экономически выгодно - где число фактически проживающих граждан меньше числа зарегистрированных. Индивидуальные приборы учета при отсутствии общедомовых приборов не учитывают возможные утечки на внутридомовых сетях;
- рациональное использование питьевой воды промышленными предприятиями. В соответствии с ежегодным Постановлением Главы города о лимитах все лимитируемые предприятия обязаны иметь и выполнять согласованный с ОАО "Водоканал" план мероприятий по сокращению нерационального использования воды, сброса сточных вод и загрязняющих веществ;
- установка приборов учета на объектах промышленного назначения, отражающая фактические объемы водоснабжения/ водоотведения.

3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В городе Иванове реализовано применение теплообменного оборудования для подачи теплоносителя на нужды горячего водоснабжения по следующим схемам.

1. Теплообменное оборудование установлено на источнике теплоснабжения района (котельной) и по отдельным трубопроводам подаётся потребителям.

2. теплообменное оборудование установлено в централизованных тепловых пунктах и теплоноситель по отдельным трубопроводам подаётся на группу домов или на отдельный дом.

3. теплообменное оборудование установлено непосредственно у самого потребителя в тепловом пункте.

Перечень многоквартирных домов города, имеющих закрытую систему горячего водоснабжения в соответствии с прилагаемой формой.

№п/п	Адрес многоквартирного дома	Примечание
1	ул Богдана Хмельницкого д.9	
2	шоссе Кохомское д.21а	
3	ул Танкиста Александра д.9	
4	ул Лежневская д.152а	
5	ул Лежневская д.160	
6	ул Полевая 1-я д.32	
7	ул Ташкентская д.88б	
8	ул Куконковых д.148	
9	ул Велижская д.29	
10	пр-кт Текстильщиков д.119	
11	ул Танкиста Александра д.7	
12	шоссе Кохомское д.17	
13	ул Володарского д.1	
14	пр-кт Текстильщиков д.48	
15	ул Богдана Хмельницкого д.7	
16	ул Велижская д.10	
17	ул Суворова д.38	
18	шоссе Кохомское д.20	
19	ул Лежневская д.154	
20	ул Лежневская д.158	
21	шоссе Кохомское д.25	
22	ул Куконковых д.148а	
23	ул Куконковых д.150а	

24	ул Куконковых д.150	
25	ул Богдана Хмельницкого д.4	
26	ул Лежневская д.156	
27	ул Парижской Коммуны д.46	
28	ул Зеленая д.36	
29	ул Победы д.63	
30	ул Свободы д.47	
31	ул Чайковского 3-я д.6а	
32	ул Победы д.42б	
33	ул Свободы д.45б	
34	ул Минская д.63в	
35	ул Минская 2-я д.13	
36	ул Минская 2-я д.6	
37	ул Минская 2-я д.11	
38	ул Минская д.7	
39	ул Чайковского 3-я д.4	
40	ул Чайковского 3-я д.4а	
41	ул Чайковского 3-я д.6	
42	ул Чайковского 3-я д.8	
43	ул Свободы д.41	
44	ул Свободы д.41а	
45	ул Свободы д.41б	
46	ул Свободы д.43	
47	ул Свободы д.43а	
48	ул Свободы д.43б	
49	ул Свободы д.45	
50	ул Свободы д.45а	
51	ул Свободы д.47	
52	ул Чайковского д.36	
53	ул Победы д.42а	
54	ул Минская 2-я д.5а	
55	ул Чайковского 2-я д.21	
56	ул Рабфаковская д.36	
57	проезд Институтский д.1	
58	проезд Институтский д.3	

59	проезд Институтский д.5	
60	ул Лебедева-Кумача д.2	
61	ул Серафимовича д. 1	
62	ул Сахарова Героя Советского Союза д.9	
63	ул Красных Зорь д.38а	
64	пер Силикатный д.44	
65	пер Силикатный д.53	
66	пер Силикатный д.53а	
67	проезд Бакинский д.53	
68	проезд Бакинский д.55	
69	проезд Бакинский д.57	
70	проезд Бакинский д.59	
71	проезд Бакинский д.61	
72	линия 19-я д.1а	
73	ул Окуловой д.74	
74	ул Окуловой д.74а	
75	ул Павла Большевикова д.7	
76	ул Кузнецова д.124 корп. 3	
77	ул Минская 2-я д.9	
78	ул Минская 2-я д.7	
79	ул Чехова д.5а	
80	ул Меланжевая 6-я д.6	
81	ул Свободы д.3б	
82	ул Дюковская д.38	
83	ул Революционная д.6	
84	ул Революционная д.10а	
85	ул Водопроводная 1-я д.1	
86	ул Водонапорная д.19	
87	ул Авдотьинская д.24	
88	ул Авдотьинская д.26	
89	ул Революционная д.8	
90	ул Свободы д.3а	
91	шоссе Кохомское д.12	
92	ул Лебедева-Кумача д.10	
93	ул Невская 1-я д.18	

94	ул Красных Зорь д.45	
95	ул Балинская 1-я д.56	
96	ул Балинская 1-я д.58	
97	ул Балинская 1-я д.60	
98	ул Балинская 1-я д.62	
99	ул Красных Зорь д.51	
100	ул Красных Зорь д.49	
101	пер Шевченко д.4	
102	ул Лебедева-Кумача д.12	
103	ул Сосневская 11-я д.68	
104	ул Арсения д.53	
105	проезд 6-й д.55	
106	ул Балинская 1-я д.64	
107	ул Санаторная 7-я д.29	
108	ул Маршала Жаворонкова д.42	
109	ул Санаторная 5-я д.25	
110	ул Санаторная 5-я д.27	
111	ул Санаторная 5-я д.29	
112	шоссе Кохомское д.13	
113	ул Лебедева-Кумача д.14	
114	ул Сосневская 11-я д.66	
115	ул Кузнецова д.124 корп. 2	
116	ул Кузнецова д.124 корп. 4	
117	ул Якова Гарелина д.37	
118	ул Лежневская д.164б	
119	ул Собинова д.53а	
120	ул Кавалерийская д.12	
121	ул Кузнецова д.124 корп. 1	
122	шоссе Кохомское д.14	
123	ул Лежневская д.168	
124	ул Красных Зорь д.47	
125	шоссе Кохомское д.21	
126	ул Попова д.1а	
127	ул Лежневская д.166	
128	мкр ДСК д.3	

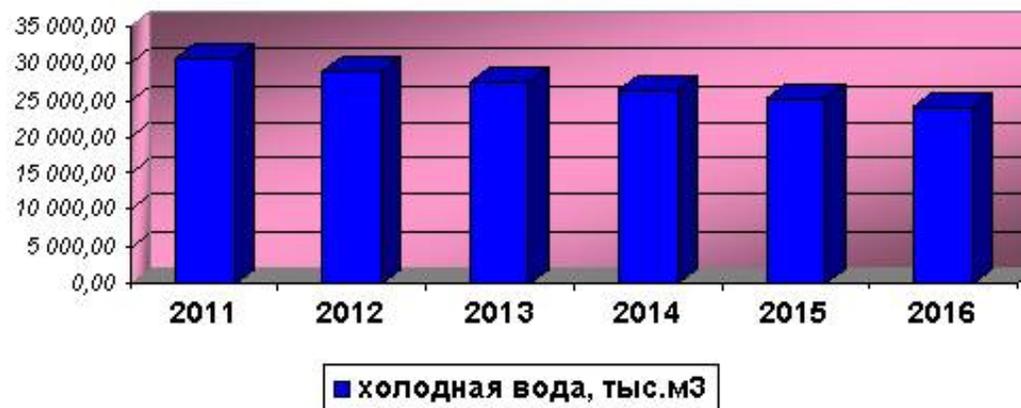
129	мкр ДСК д.5	
130	ул Рабфаковская д.29	
131	ул Минская 2-я д.2в	
132	ул Минская 2-я д.15	
133	ул Красных Зорь д.29/2 корп. А-А1	
134	ул Красных Зорь д.29/2 корп. А2-А3	
135	ул Красных Зорь д.29/2 корп. А	
136	ул Кузнечная д.38	
137	ул Маршала Жаворонкова д.21	
138	ул Маршала Жаворонкова д.13	
139	ул Сосневская 11-я д.72	
140	ул Почтовая д.19	
141	ул Куконковых д.144	
142	ул Куконковых д.142	
143	ул Кузнечная д.38	
144	пр-кт Строителей д.68а	
145	ул Куконковых д.146	
146	ул Смирнова д.47	
147	ул Березниковская 13-я д.37	

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении холодной (питьевой и технической) воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Фактические объемы потребления холодной (питьевой и технической) воды, тыс.м3			
Показатели	2011 год	2012 год	2013 год
Годовое потребление, тыс.м3			
Холодная вода	30 674,8	28 961,9	27 598,9
Среднесуточное потребление, тыс.м3			
Холодная вода	84,0	79,1	75,6
Максимальное суточное потребление, тыс.м3			
Холодная вода	100,8	94,9	90,3
Фактические объемы потребления горячей воды, тыс.м3			
Показатели	2011 год	2012 год	2013 год
Годовое потребление, тыс.м3			

Горячая вода	5983,35	5936,83	5340,43
Среднесуточное потребление, тыс.м3			
Горячая вода	16,39	16,26	14,63
Ожидаемые объемы потребления холодной (питьевой и технической) воды, тыс.м3			
показатели	2014 год	2015 год	2016 год
Годовое потребление, тыс.м3			
Холодная вода	26 404,0	25 084,0	24 080,0
Среднесуточное потребление, тыс.м3			
Холодная вода	72,3	68,7	65,8
Максимальное суточное потребление, тыс.м3			
Холодная вода	87,7	85,1	82,8
Ожидаемые объемы потребления горячей воды, тыс.м3			
показатели	2014 год	2015 год	2016 год
Годовое потребление, тыс.м3			
Горячая вода	5152	5152	5152
Среднесуточное потребление, тыс.м3			
Горячая вода	14,11	14,11	14,11
Максимальное суточное потребление, тыс.м3			

Годовое потребление холодной воды



"Годовое потребление холодной воды"

Фактическое потребление в 2013 году составило 27 573,5 тыс. куб. м (включая собственные нужды ОАО "Водоканал"), среднее потребление в сутки около 75,5 тыс. куб. м. К 2023 г. ожидаемое потребление составит 20 474 тыс. куб. м, среднее потребление в сутки -56,1 тыс. куб. м.

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей и холодной (питьевой и технической) воды с разбивкой по технологическим зонам

Информация указана в п. 1.1

3.11 Прогноз распределения расходов холодной (питьевой и технической) и горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогнозные объемы распределения холодной и горячей воды по типам абонентов указаны в п. 3.7.

Тенденции для изменения существующего распределения расходов воды по типам абонентов не наблюдается.

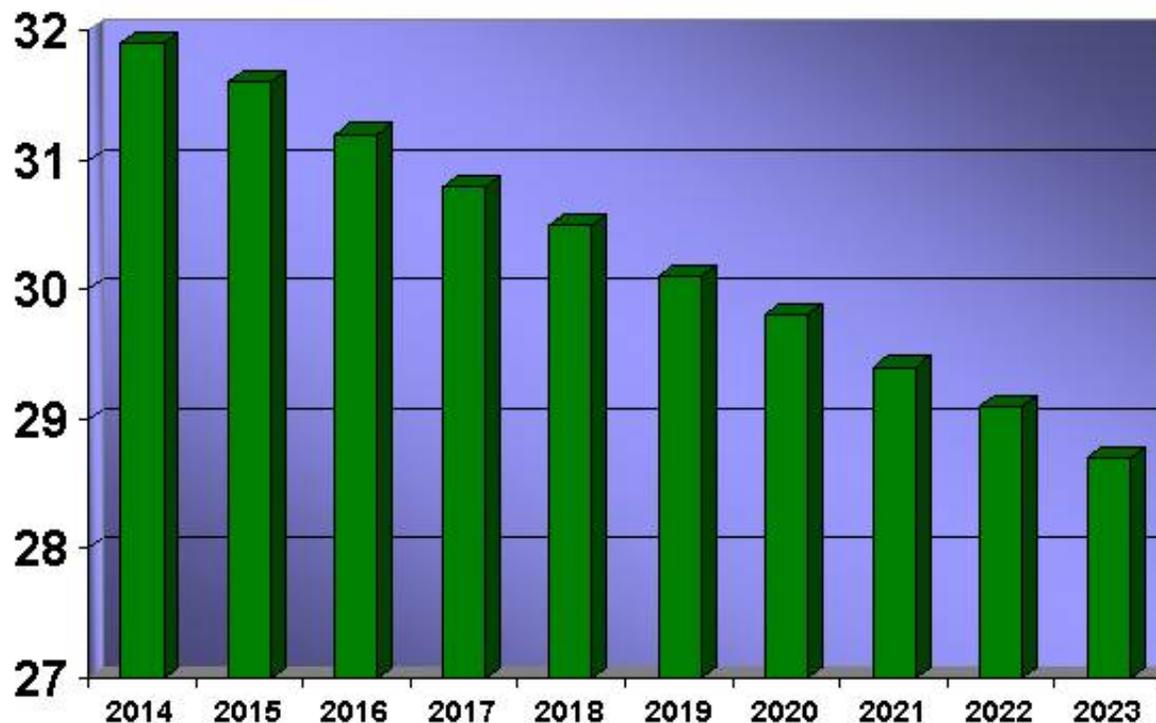
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей и холодной (питьевой и технической) воды при её транспортировке

Фактические показатели потерь холодной (питьевой и технической) воды при ее транспортировке

Показатели	Ед изм	2011 год	2012 год	2013 год

Реализация воды	т.м3	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28	5370,28
неучтенные расходы воды	т.м3	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59

Потери воды в 2014-2023 гг., %



"Потери воды в 2014 - 2023 гг."

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволит к 2023 году снизить потери до 28,7% от поданной в сеть воды.

3.13 Перспективные балансы холодного и горячего водоснабжения (общий, структурный)

Показатель	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Подача холодной воды в сеть	т.м3	38787	36654	35004	33429	32259	31130	30352	29593	29149	28712
Реализация холодной воды	т.м3	26404	25084	24080	23117	22423	21751	21316	20889	20681	20474
Население	т.м3	16847	16005	15364	14750	14307	13878	13600	13328	13195	13063
Бюджетные организации	т.м3	2650	2518	2417	2321	2251	2184	2140	2097	2076	2055
Прочие потребители	т.м3	6907	6561	6299	6046	5865	5689	5576	5464	5410	5356
Нереализованная вода	т.м3	12383	11570	10924	10312	9836	9379	9036	8704	8468	8238
Нереализованная вода	%	31,9	31,6	31,2	30,8	30,5	30,1	29,8	29,4	29,1	28,7

Показатель	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Подача горячей воды в сеть	т.м3	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409	5 409
Реализация горячей воды	т.м3	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152	5152
Население	т.м3	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071	5071
Бюджетные организации	т.м3	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Прочие потребители	т.м3	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Нереализованная вода	т.м3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нереализованная вода	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Показатели	Ед изм	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Подача воды в сеть	т.м3	38787	36654	35004	33429	32259	31130	30352	29593	29149	28712
Реализация воды	т.м3	26404	25084	24080	23117	22423	21751	21316	20889	20681	20474
Требуемая мощность	тыс.м3/ сут	106,3	100,4	95,6	91,6	88,4	85,3	83,2	81,1	79,9	78,7
Резерв мощностей	тыс.м3/ сут	145,7	151,6	156,4	160,4	163,6	166,7	168,8	170,9	172,1	173,3

Исходя из анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города Иваново ОАО "Водоканал" на сегодняшний день имеет установленную производственную мощность очистных сооружений водопровода 252 тыс. м3/сут.

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики в 2023 году потребность города Иваново в питьевой воде должна составить 78,7 тыс. м3/сут. Резерв производственных мощностей составит 173,3 тыс. м3/сут. С учетом фактического износа существующее оборудование работает в предельном режиме.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Постановлением администрации г. Иваново от 01 июля 2013 г. N 1384 организацией наделенной статусом гарантирующей организации является ОАО "Водоканал".

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В целях реализации схемы водоснабжения города Иваново до 2024 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно - технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

В перспективе предусмотрена реализация мероприятий на период 2014 - 2023 года. Рассмотрим некоторые из них:

- модернизация системы водоподготовки на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново по проекту "Реконструкция системы водоподготовки на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново", в т. ч. модернизация насосной станции 2-го подъема и реконструкция

станции 1-го подъема на ОНВС-1 в м. Авдотьино;

- модернизация "Реконструкция здания электролизной установки по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды на ОНВС-2 м. Горино";

- строительство "Станции обезжелезивания на ОНВС-2 в м. Горино 62 тыс. куб. м / сутки", в т.ч. проектно-изыскательские работы;

- "Строительство 3 артскважин водозабора Строкино";

- реконструкция основных водоводов для обеспечения надежности системы водоснабжения города Иваново;

- строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения с учетом пожаротушения на улицах города Иваново, не имеющих централизованного водоснабжения;

- строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения абонентов на присоединенных территориях города Иваново.

- строительство сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения отражено в п. 1.4.5

4.2.1 Гидрологические характеристики потенциальных источников водоснабжения

Гидрологическая характеристика водного объекта: река Уводь

Наименование и код водного объекта - р. Уводь

Код и наименование водохозяйственного участка - 09.01.03.010, Уводь от истока до устья

Код водного объекта: КАС ВОЛГА 2231 87 173.

Местоположение водного объекта или его части: бассейн реки Клязьма, Ивановская область, городской округ Иваново

Морфометрическая характеристика водного объекта :

длина водотока - 185 км;

расстояние от устья реки до места водопользования - 130 км;

Гидрологическая характеристика водного объекта:

Минимальный среднемесячный расход воды естественного стока в год 95% обеспеченности в ближайшем к водозаборным сооружениям ОАО "Водоканал" в м.Авдотьино расчетном створе, расположенном на 129 км (выше впадения р. Чернавка) в летне-осенний период составляет 0,3 16 м³/с, в зимний 0,253 м³/с, зарегулированного Уводьским водохранилищем стока соответственно 3,236 м³/с и 3,362 м³/с.

средняя скорость течения реки - 0,05 м/с

Наличие зон с особыми условиями их использования: водоохранная зона - 200 м.

Качество воды в реке Уводь в ближайшем к водопользованию створе регулярного наблюдения по состоянию на 2012 год характеризуется следующими показателями: удельный комбинаторный индекс загрязнения воды 3,65, (ЗБ класс качества воды "очень загрязненная").

Информация представлена с использованием данных Ивановский ЦГМС - филиал ФГБУ "Центральное УГМС" и материалов расчета водохозяйственного баланса р. Уводь на участке выше впадения р. Чернавка.

Природная гидрогеологическая модель участка "Строкино".

Участок находится восточнее г. Иваново, в правобережья р. Молохты и Уводи, на площади около 80 км². Поверхность описываемого участка - пологоволнистая, с холмами расплывчатых очертаний, превышение которых над межхолмленными понижениями - до 8-10 м. В межхолмленных понижениях развиты сезонно заболоченные участки, наличие которых связано с верховодкой в перигляциальных отложениях. В 3 км северо-восточнее водозабора "Строкино" протекает р. Молохта, с небольшим водохранилищем (район д. Четряково). Непосредственно участок водозабора - залесенный, на нем отсутствуют какие-либо населенные пункты и техногенные объекты.

Участок "Строкино" приурочен к древней погребенной долине р. Молохты. Погребенная долина выполнена четвертичными, преимущественно песчаными отложениями различного генезиса (водноледникового, ледникового, аллювиального, реже озерного и болотного). Долина врезана в подстилающие пестроцветные глинистые породы нижнего триаса до абс.отм. 47,4 - 48,0 м.

Четвертичные отложения развиты повсеместно, залегают на сильно размытой поверхности дочетвертичного рельефа. Общая мощность четвертичных отложений на участке действующего водозабора, в центральной части погребенной долины, - от 53,2 м до 80 м.

На участке "Строкино" развиты следующие водоносные горизонты, комплексы, приведённые к современной легенде:

- 1) слабоводоносный современный болотный горизонт (h IV)
- 2) водоносный современный аллювиальный горизонт (a IV)
- 3) слабоводоносный верхнечетвертично-современный озерный горизонт (1III - IV).
- 4) водоносный московский водноледниковый горизонт (f,lg II ms).
- 5) слабоводоносный московский ледниковый комплекс (g II ms).
- 6) водоносный остерско-московский водноледниковый горизонт (f,lg I - II ost - ms).
- 7) слабоводоносный (водоупорный) остерский ледниковый комплекс (g I ost).
- 8) водоносный сетуньско-остерский водно-ледниковый горизонт (комплекс) - f,lg I st - ost.
- 9) водоносный ликовско-сетуньский водноледниковый горизонт (f,lg I lk - st).
- 10) слабоводоносный ветлужский терригенный комплекс (TiVt).

Эксплуатационные запасы на участке "Строкино" приурочены к гидравлически взаимосвязанным водоносным остерско-московскому, сетуньско-остерскому и ликовско-сетуньскому водноледниковым горизонтам, составляющим здесь единый четвертичный водоносный комплекс, имеющий мощности в центре погребенной долины до 70 м, на бортах - до 20 м. Комплекс схематизируется как безнапорный (местами субнапорный), неограниченный в плане водоносный пласт.

По данным детальной разведки коэффициент фильтрации песков в центральной части погребенной долины составляет 55 м/сут, коэффициент водопроводимости достигает 3600 м²/сут. На бортах долины коэффициент водопроводимости уменьшается до 300 - 500 м²/сут и менее.

В целом участок "Строкино" и прилегающие к нему "Сидоровский", "Калачево" и другие участки Сидоровского месторождения относятся к VI типу месторождений (по Боровскому Б.В.) в бассейнах субнапорных вод в межморенных отложениях.

Опыт эксплуатации участка "Строкино" показал, что его эксплуатационные запасы формируются, в основном, за счет динамических запасов, емкостные запасы имеют подчиненное значение; они играли существенную роль в первый период эксплуатации водозабора "Строкино" (в течение 5-7 лет), в дальнейшем их регулирующая роль тоже является важной, особенно в маловодные периоды. В свою очередь, динамические запасы формируются за счет постоянного питания четвертичного водоносного комплекса атмосферными осадками в зоне мощного (до 70 м) подземного потока, разгружающегося в р. Молохту и, частично, р. Шахмахту.

Эксплуатация водозабора "Строкино" с водоотбором до 50 тыс. м³/сут сильно деформировала подземный поток, однако разгрузка потока в р.р. Молохту и Шахмахту сохранилась. Водозабор "Строкино" работает практически в установившемся режиме, который обеспечивается постоянным естественным питанием на площади 78,5 км².

По степени сложности гидрогеологических условий участок "Строкино" относится ко II группе.

Гидрологическая характеристика водозабора Горино

Скважинами эксплуатируется водоупорный локально водоносный ветлужский терригенный комплекс. Водовозмещающими породами являются прослойки песчаников в глинах, каптированные в интервале глубин 64,0-92,0 м. Водоносный комплекс напорный, в естественных условиях надежно защищен от возможного загрязнения с поверхности.

В геологическом строении района и участка работ принимают участие отложения каменноугольной, пермской- триасовой, юрской и четвертичной систем. Описание приводится с отложений триасовой системы, содержащих пресные воды: залегающие ниже пермские отложения содержат минеральные лечебные и лечебно-столовые воды сульфатно-натриевого состава с минерализацией 1,8-2,4 г/л, реже более, а каменноугольные отложения - минеральные лечебные рассолы хлоридно-натриевого состава с минерализацией до 100 г/л, иногда более.

Гидрогеологические условия района и участка характеризуются развитием следующих горизонтов комплексов и др. подразделений:

Водоносный современный аллювиальный горизонт (a IV);.

Водоносный московский водно-ледниковый горизонт (f, lg II ms);

Слабоводоносный локально водоупорный московский ледниковый комплекс (g II ms);

Водоносный остерско-московский водно-ледниковый горизонт (f, lg I-II ost-ms);

Слабоводоносный локально водоупорный остёрский ледниковый комплекс (g I ost);

Водоносный остерско-московский водно-ледниковый горизонт (f, lg I st- ost);

Водоупорный келловей- кимериджский горизонт (Jk-km);

Водоупорный локально водоносный ветлужский терригенный комплекс (Ti vt).

Из перечисленных горизонтов (комплексов) для централизованного водоснабжения эксплуатируются: водоносный остерско-московский водно-ледниковый горизонт - f, lg I ost-ms, водоносный сетуньско-остерский водно-ледниковый горизонт (f, lg I st-ost), и водоупорный локально водоносный ветлужский терригенный комплекс - T1vt

Воды пресные, с сухим остатком 0,17-0,35 г/л, с общей жесткостью 5,8-6,3, реже до 8,68 мг-экв/л. Воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и кальциевые. Содержание железа общего колеблется от 0,32 до 2,08 мг/л, чаще до 1,0 мг/л.

По площади распространения, мощности, водообильности, довольно надежной защищенности от загрязнения горизонт является основным для организации централизованного водоснабжения, особенно восточнее района работ в пределах погребенной долины р. Молохты, где он на многих участках совместно с вышележащим остерско-московским образует единую

мощную водоносную толщу - водоносный четвертичный водно-ледниковый комплекс.

Гидрологическая характеристика водозабора Лесное

Скважиной эксплуатируется ниже-верхнемосковский водоносный горизонт. Глубина залегания кровли ниже-верхнемосковского горизонта 8,5 м. Водовозмещающие породы - пески разнородные мощностью 16 м. Горизонт безнапорный. Горизонт условно защищен от возможного загрязнения с поверхности слабоводопроницаемыми глинистыми породами суммарной мощностью 6,5 м.

4.2.2 Санитарные характеристики источников водоснабжения

Поверхностный источник питьевого водоснабжения.

На поверхностный источник централизованного питьевого водоснабжения - река Уводь в м. Авдотьино (ул. 1 Водопроводная, 47) г. Иваново имеется санитарно-эпидемиологическое заключение N 04 от 03.06.2013 г. Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области.

Поверхностный источник централизованного питьевого водоснабжения - река Уводь в м. Авдотьино (ул. Водопроводная, 47) г. Иваново соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам: СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" и СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод". Показатели качества воды поверхностного источника водоснабжения р. Уводь за 2012 год приведены ниже.

Проект зоны санитарной охраны для водозабора из р. Уводь в м. Авдотьино г. Иваново (ОНВС-1 ОАО "Водоканал") утвержден приказом N 96-1 от 20 мая 2010 г. Департамента государственного контроля Ивановской области.

Подземный источник питьевого водоснабжения.

На подземный источник питьевого водоснабжения - скважины: N 1 бис/62164, N 2 бис/62175, N 3 бис/62183, N 4 в, N 5 б, N 6/624488, N 7/62489, N 8/62490, N 9/67056, N 10/67057, N 11/67058, N 12/67059 ОАО "Водоканал", расположенные в Ивановском районе м. Строкино, имеется санитарно-эпидемиологическое заключение N 37.ИЦ.02.000.М. 000877.09.07 от 11.09.2007 г. Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области. Скважины как источник питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам: СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения", СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения", СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Показатели качества воды подземного источника водоснабжения по водозабору Строкино за 2013 год приведены ниже.

Проект зоны санитарной охраны действующего водозабора подземных вод "Строкино" ОАО "Водоканал" г. Иваново, расположенного в Ивановском районе Ивановской области утвержден приказом N 189 от 24.09.2010 г. Департаментом государственного контроля Ивановской области.

м. Горино.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на источник питьевого водоснабжения (подземный) N 19 от 31.03.2006 г. Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской

области

Проект зоны санитарной охраны действующего водозабора ОАО "Водоканал", расположенного в г. Иваново м. Горино по ул. 2-я Ягодная утвержден приказом N 204 от 08.10.2010 г. Департаментом государственного контроля Ивановской области. м. Лесное.

Санитарно-эпидемиологическое заключение N 37.ИЦ.02.000.М.000379.05.10 от 14.05.2010 г. Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области.

Проект зоны санитарной охраны действующего водозабора ОАО "Водоканал", расположенного в г. Иваново м. Лесное по ул. 2-я Плесская утвержден приказом N 221 от 29.10.2010 г. Департаментом государственного контроля Ивановской области.

Показатели качества воды подземного источника водоснабжения по водозаборах м. Горино и м. Лесное за 2013 год приведены ниже.

Сводная таблица результатов лабораторных исследований воды поверхностного источника водоснабжения р. Уводь за 2013 год

Показатель	Ед. изм.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее значение
Температура	°С	0,8	0,6	1,3	1,2	8,4	13	16,1	14,4	12,6	9,8	3,4	0,6	6,9
Запах 20/60	баллы	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1бол.	1бол./2бол.	0/1бол.	0/1бол.	0/1бол.	0/1бол.	0/1бол.	0/0	0,0
Цветность	градус	16	16	17	17	29	28	18	24	19	20	19	19	20,2
Мутность	мг/дм3	1,89	2,2	1,85	1,61	1,98	2,4	2,2	1,61	0,93	0,93	1,47	1,95	1,75
pH	Ед. рН	7,7	7,75	7,65	7,6	7,65	7,6	7,45	7,25	7,65	7,55	7,5	7,45	7,57
Взвешенные вещества	мг/дм3	1,0	2,3	1,8	0,5	3,4	4,7	1,15	1,6	1,1	1,00	1,05	2,8	1,9
Сухой остаток	мг/дм3	206	229	235	236	153	174	191	175	192	150	181	193	193
Перманганатная окисляемость	мг / дм3	4,9	4,6	4,6	4,8	6,2	6,3	6,1	5,5	5,3	5,7	5,1	5,2	5,4
Общая жесткость	°Ж	3,4	3,4	3,5	3,6	2,46	2,54	2,63	2,8	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9
Щелочность	ммоль/ дм3	3,06	3,22	3,19	3,27	2,23	2,27	2,31	2,47	2,48	2,3	2,42	2,52	2,65
ХПК	мг/дм3	15,8	15,7	11,6	14,4	17	22	13,3	14	20	21	21	16,4	16,9
БПК5	мг О2/ дм3	0,6	0,9	0,4	1,5	1,4	1,5	1,4	0,9	0,8	1,2	1,1	1,5	1,1
Растворенный кислород	мг/дм3	11,8	12,2	12	12,4	11,3	9,1	9,2	6,9	8,1	8,3	11,8	13,9	10,6
Гидрокарбонаты	мг/дм3	186	216	194	199	136	138	141	150	151	141	148	154	163
Нефтепродукты	мг/дм3	0,009	0,0066	0,009	0,0073	0,0077	0,0052	0,007	<0,005	0,0054	0,0068	0,008	0,0056	0,006
ПАВ анионактивные	мг/дм3	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	не обн.
Фенольный	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0013	0,00102	0,00066	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0002

индекс														
Ионы аммония	мг/дм ³	<0,05	0,105	<0,05	<0,05	0,056	0,089	<0,05	0,053	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	0,03
Нитрат-ионы	мг/дм ³	2,6	2,6	2,4	2,2	2,9	2,7	1,1	0,77	0,77	1,14	1,4	1,9	1,9
Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,0074	0,0047	0,012	0,016	0,019	0,018	0,012	0,08	0,018	0,017	0,012	0,0076	0,019
Фосфат-ионы	мг/дм ³	0,078	0,072	0,066	0,063	<0,05	0,060	0,074	0,115	0,096	0,094	0,103	0,086	0,076
Сульфат-ионы	мг/дм ³	17,2	18,6	17,3	19,3	13,8	11,8	12,4	15,5	13,2	15,7	15,3	12,3	15,2
Углекислота св.	мг/дм ³	7,3	8,3	10,4	11,8	9,8	12,5	10,2	15	8	6,4	<5	5,4	8,8
Фторид-ионы	мг/дм ³	0,207	0,211	0,209	0,158	0,219	0,216	0,25	0,198	0,197	0,17	0,203	0,186	0,202
Хлорид-ионы	мг/дм ³	5,7	6,2	5,5	6,0	4,2	4,2	4,1	4,3	4,0	4,2	4,1	4,4	4,7
Цианид-ионы	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	не обн.
Алюминий	мг/дм ³	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Бор	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Железо	мг/дм ³	0,44	0,53	0,44	0,46	0,44	0,59	0,41	0,52	0,34	0,44	0,42	0,46	0,46
Марганец	мг/дм ³	0,240	0,290	0,220	0,35	0,23	0,250	0,17	0,56	0,096	0,11	0,14	0,170	0,236
Медь	мг/дм ³	0,0029	0,0026	0,0025	<0,002	0,0034	<0,002	0,0042	0,0032	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0016
Цинк	мг/дм ³	<0,005	0,0068	<0,005	0,0055	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,001
Барий	мг/дм ³	0,042	0,042	0,030	0,032	0,048	0,038	0,037	0,22	0,018	0,031	0,026	0,032	0,033
Бериллий	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Кадмий	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Молибден	мг/дм ³	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Никель	мг/дм ³	<0,001	0,0022	0,0031	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Свинец	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Селен	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Стронций	мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Хром	мг/дм ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
ОКБ	КОЕ в 100 мл	21,7	7,0	13,3	54,9	69,4	550	370	400	590	960	160	26	269
ТКБ	КОЕ в 100 мл	20,8	6,8	13,3	52,7	69	550	370	380	330	840	78	19	227
Колифаги	БОЕ в 100 мл	Не обн.	1 раз	4 раз	19 раз	12 раз	13 раз	29 раз	10 раз	14 раз	10 раз	20 раз	10 раз	12 раз
Споры сульф. ред. клостридий	Число спор в 20 мл	Не обн.												
Яйца гельминтов, цисты патог.	Экз в 25 л	Не обн.												

Сводная таблица результатов лабораторных исследований по подземному водозабору Строкино за 2013 г.

N	Наименование	ед.	ПДК	Скв 1	Скв 2	Скв.3	Скв.6	Скв 7	Скв 8	Скв.9	Скв.10	Скв.11	Скв.12
---	--------------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

п/п	показателей	измерения		01.02.13	01.12.13	23.05.13	23.05.13	25.07.13	25.07.13	15.08.13	19.12.13	15.08.13	24.12.13
1	Температура	° С		8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,0
2	Запах	баллы	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	Цветность	градус	20	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	9,0	3,0
4	Мутность	мг/дм3	1,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	1,0
5	pH	ед.pH	6-9	7,21	6,94	6,71	6,83	6,92	6,85	6,20	6,35	7,02	7,21
6	Общ. мин. (сух. ост.)	мг/дм3	1000	252	193	173	152	150	155	91	105	141	136
7	Жесткость общая	° Ж	7	4,30	3,30	2,80	2,60	2,58	2,16	1,18	1,50	2,56	2,70
9	Окисл. перманганат	мг/дм3	5	0,31	< 0,25	0,41	0,35	< 0,25	0,35	< 0,25	< 0,25	< 0,25	0,29
10	Нефтепродукты	мг/дм3	0,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0106	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0075
11	ПАВ анионактивные	мг/дм3	0,5	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
12	Фенольный индекс	мг/дм3	0,25	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,00062	0,00063	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
13	Ионы аммония	мг/дм3	2	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,25	0,64
14	Нитрат-ионы	мг/дм3	45	12,40	2,60	1,14	1,22	1,18	4,00	1,08	0,95	0,59	0,79
15	Нитрит-ионы	мг/дм3	3,3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,004
16	Сероводород	мг/дм3	0,003	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0021	0,0120
17	Сульфат-ионы	мг/дм3	500	30,1	26,9	19,0	11,7	16,1	21,0	18,2	12,9	12,7	12,3
18	Фторид-ионы	мг/дм3	1,5	0,085	0,084	0,092	0,183	0,111	0,098	0,064	0,061	0,181	0,064
19	Хлорид-ионы	мг/дм3	350	7,5	2,6	3,5	1,9	2,7	2,8	1,11	< 1	2,3	1,5
20	Цианид-ионы	мг/дм3		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
21	Алюминий	мг/дм3	0,5	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
22	Барий	мг/дм3	0,1	0,065	0,042	0,034	0,030	0,030	0,030	0,021	0,016	0,0129	< 0,1
23	Бериллий	мг/дм3	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
24	Бор	мг/дм3	0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
25	Железо общее	мг/дм3	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,28	2,50
26	Кадмий	мг/дм3	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
29	Кальций	мг/дм3		62,0	42,0	37,0	34,9	32,2	29,0	14,8	19,2	29,8	35,0
30	Магний	мг/дм3	50	13,9	14,9	11,7	9,9	11,8	8,6	14,4	7,0	13,0	4,6
31	Марганец	мг/дм3	0,1	0,012	< 0,01	< 0,01	0,180	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	0,121	0,098
32	Медь	мг/дм3	1	< 0,001	0,0016	< 0,001	0,0016	< 0,001	0,0015	< 0,001	0,001	< 0,001	0,0019
33	Молибден	мг/дм3	0,07	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
34	Мышьяк	мг/дм3	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
35	Никель	мг/дм3	0,02	< 0,0001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0018
36	Селен	мг/дм3	0,01	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
37	Свинец	мг/дм3	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
38	Стронций	мг/дм3	7,00	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
39	Сурьма	мг/дм3	0,05	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025
40	Хром	мг/дм3	0,05	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
41	Цинк	мг/дм3	1	0,0065	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
42	Общ. микр. число	коч в 1мл	50	не обн									
43	Общ. колиформ. бакт.	в 100мл	отс.	не обн									
44	Терм. колиф. бак.	в 100мл	отс.	не обн									

Сводная таблица результатов лабораторных исследований по подземным водозаборам м. Горино (ул. 2-я Ягодная) и м. Лесное (ул. 2-я плеская) за 2013 г.

N	Наименование показателей				Скв 2	Скв.
---	--------------------------	--	--	--	-------	------

п/п		ед.	ПДК	Скв 1 Горино	Горино	Лесное
		измерения		10.07.13	23.01.13	20.02.13
1	Температура	° С		7,0	7,0	7,0
2	Запах	баллы	2	2	1	0
3	Цветность	градус	20	2,15	2,0	1,0
4	Мутность	мг/дм3	1,5	0,3	0,4	0,2
5	pH	ед. рН	6-9	8,17	7,87	6,62
6	Сухой остаток	мг/дм3	1000	153	130	240
7	Жесткость общая	° Ж	7	2,02	2,58	3,6
9	Окисл. перманганат.	мг/дм3	5	0,81	< 0,25	0,48
10	Нефтепродукты	мг/дм3	0,1	0,012	0,025	0,0064
11	ПАВ анионактивные	мг/дм3	0,5	<0,025	<0,025	<0,025
12	Фенольный индекс	мг/дм3	0,25	<0,0005	<0,0005	<0,0005
13	Ионы аммония	мг/дм3	2	0,166	0,18	<0,05
14	Нитрат-ионы	мг/дм3	45	<0,5	14,3	9,2
15	Нитрит-ионы	мг/дм3	3,3	<0,003	<0,003	<0,003
16	Сероводород	мг/дм3	0,003	0,0115	0,029	<0,002
17	Сульфат-ионы	мг/дм3	500	3,9	5,7	26,6
18	Фторид-ионы	мг/дм3	1,5	0,185	0,165	0,127
19	Хлорид-ионы	мг/дм3	350	<0,1	<,1,0	6,3
20	Цианид-ионы	мг/дм3		<0,01	<0,01	<0,01
21	Алюминий	мг/дм3	0,5	<0,04	<0,04	<0,04
22	Барий	мг/дм3	0,1	0,052	0,114	0,021
23	Бериллий	мг/дм3	0,0002	<0,0001	<0,0001	<0,0001
24	Бор	мг/дм3	0,5	<0,05	<0,05	0,149
25	Железо общее	мг/дм3	0,3	0,381	0,54	<0,1
26	Кадмий	мг/дм3	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
29	Кальций	мг/дм3		27,8	-	-
30	Магний	мг/дм3	50	7,7	-	-
31	Марганец	мг/дм3	0,1	0,0267	0,027	<0,01
32	Медь	мг/дм3	0,0140	0,0140	<0,001	<0,001
33	Молибден	мг/дм3	0,07	<0,015	<0,015	<0,015
34	Мышьяк	мг/дм3	0,05	<0,005	<0,005	<0,005
35	Никель	мг/дм3	0,02	<0,0001	<0,001	<0,001
36	Селен	мг/дм3	0,01	<0,002	<0,002	<0,002
37	Свинец	мг/дм3	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
38	Стронций	мг/дм3	7,00	<0,1	0,131	<0,1
39	Сурьма	мг/дм3	0,05	<0,0025	<0,0025	<0,0025
40	Хром	мг/дм3	0,05	<0,025	<0,025	<0,025
41	Цинк	мг/дм3	1	<0,005	<0,005	<0,005
42	Общ. микр. число	кое в 1мл	50	не обн	не обн	не обн

43	Общ.колиформ.бакт.	в 100мл	отс.	не обн	не обн	не обн
44	Терм. колиф.бак.	в 100мл	отс.	не обн	не обн	не обн

**Отчет
о результатах производственного контроля качества горячей воды за 2013 год**

Объект: котельная N 1

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	7	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	7	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	7	-	-	< 5	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	7	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	7	-	-	7,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	7	-	-	0,05	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,057	1,0
		Цинк (Zn 2+), мг/дм3	2	-	-	0,005	5,0

Объект: котельная N 2

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	5	-	-	9	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	5	2	0,4	3,1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	4	-	-	6,4	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	5	4	0,8	0,48	0,3
		Медь (Cu, суммарно),	1	-	-	0,018	1,0

		мг/дм3					
		Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,035	5,0

Объект: котельная N 3

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	-	-	< 5	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	8,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	-	-	0,07	0,3

Объект: котельная N 10

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	30	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	1,1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,7	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	4	0,67	0,33	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	1	-	-	0,008	1,0
Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,011	5,0		

Объект: котельная N 12

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8

1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	30	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	1,5	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,7	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	5	0,83	0,36	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,034	1,0
		Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,011	5,0

Объект: котельная N 17

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	8	-	-	5,4	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	8	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	8	-	-	8,3	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	8	-	-	0,12	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	4	-	-	0,2	1,0
		Цинк (Zn 2+), мг/дм3	2	-	-	0,005	5,0

Объект: котельная N 24

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	4	4	1	28,6	Не более 20

	Мутность, ЕМ/дм3	4	-	-	< 1	Не более 2,6
	Водородный показатель, ед. рН	4	-	-	8,1	6-9
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	4	1	0,25	0,25	0,3
	Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	1	-	-	0,76	1,0
	Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,012	5,0

Объект: котельная N 25

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	5	-	-	18,2	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	5	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	5	-	-	7,8	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	5	-	-	0,19	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,010	1,0
		Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,010	5,0

Объект: котельная N 29

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	3	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	3	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	3	-	-	7	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	3	-	-	1,4	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	3	-	-	6,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,24	0,3

Объект: котельная N 30

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	27,4	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,8	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	1	0,17	0,3	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,017	1,0
Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,008	5,0		

Объект: котельная N 31

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	3	0,5	22	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,8	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	-	-	0,16	0,3

Объект: котельная N 33

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2

	Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
	Цветность, градусы	6	6	1	26	Не более 20
	Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
	Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,6	6-9
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	-	-	0,26	0,3
	Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,071	1,0
	Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,016	5,0

Объект: котельная N 35

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	-	-	< 5	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	-	-	0,13	0,3

Объект: котельная N 41

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	5	4	0,67	23,8	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	5	1	0,2	3	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	5	-	-	8,5	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	5	-	-	0,16	0,3

Объект: котельная N 45

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	4	4	1	28,9	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	4	1	0,25	2,1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	4	-	-	7,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	4	4	1	0,5	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	1	-	-	0,022	1,0

Объект: котельная N 46

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	-	-	20	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	6	-	-	7,8	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	6	2	0,33	0,24	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,17	1,0
Цинк (Zn 2+), мг/дм3	2	-	-	0,023	5,0		

Объект: тепловой пункт, ул. ДСК-5

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8

1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	5	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	5	-	-	< 5	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	5	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	29	-	-	8,4	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	29	11	0,38	0,38	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,10	1,0
		Полифосфаты	23	-	-	1,6	3,5

Объект: тепловой пункт, ул. Лежневская, 154

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	4	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	5	-	-	15,3	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	5	-	-	1,2	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	27	-	-	8,5	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	27	12	0,44	0,38	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,073	1,0
		Полифосфаты	22	-	-	1,6	3,5

Объект: тепловой пункт, ул. Суворова, 38

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	28	Не более 20

	Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
	Водородный показатель, ед. рН	27	-	-	8,5	6-9
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	27	11	0,41	0,4	0,3
	Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,18	1,0

Объект: тепловой пункт, ул. Зеленая, 36

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водонагревателей	Запах при 20оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	8	8	1	26,3	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	8	-	-	< 1	Не более 1,5
		Водородный показатель, ед. рН	29	-	-	8,6	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	29	8	0,33	0,42	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	3	-	-	0,041	1,0

Объект: котельная N 19 (с установками водоподготовки и деаэрации воды)

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водоподготовки (подпиточная вода)	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	30	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	15	-	-	8,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	15	7	0,47	0,36	0,3
2.	Перед поступлением в сеть горячего	Запах при 20оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	8	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	8	8	1	27	Не более 20

водоснабжения	Мутность, ЕМ/дм3	17	-	-	< 1	Не более 2,6
	Водородный показатель, ед. рН	17	-	-	9	6-9
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	2	7	0,35	0,49	0,3
	Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	1	-	-	0,016	1,0
	Цинк (Zn 2+), мг/дм3		-	-	0,06	5,0
	Микробиологические показатели:					
	ОМЧ в 100 мл	6	-	-	7,5	Не более 50КОЕ/мл
	ОКБ в 100 мл	6	-	-	Не обнаружены	Отсутствие
	ТКБ в 100 мл	6	-	-	Не обнаружены	Отсутствие
	Споры сульфитредуцирующих клостридий в 20 мл	6	-	-	Не обнаружены	Отсутствие

Объект: котельная N 37(с установками водоподготовки и деаэрации воды)

Номер точки отбора	Наименование точки отбора проб (места отбора)	Наименование контролируемого показателя, ед. изм.	Количество проанализированных проб	Из них с превышением норматива	Доля проб с превышением норматива	Среднее значение показателей	Норматив
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	После водоподготовки (подпиточная вода)	Запах при 20оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	6	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	6	6	1	25,9	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	6	-	-	<1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	16	-	-	8,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	16	4	0,25	0,38	0,3
2.	Перед поступлением в сеть горячего водоснабжения	Запах при 20оС, баллы	7	-	-	0	Не более 2
		Запах при 60оС, баллы	7	-	-	0	Не более 2
		Цветность, градусы	7	7	1	29	Не более 20
		Мутность, ЕМ/дм3	7	-	-	< 1	Не более 2,6
		Водородный показатель, ед. рН	17	-	-	8,9	6-9
		Железо (Fe, суммарно), мг/дм3	16	4	0,25	0,33	0,3
		Медь (Cu, суммарно), мг/дм3	2	-	-	0,028	1,0

	дм3					
	Цинк (Zn 2+), мг/дм3	1	-	-	0,010	5,0
	Микробиологические показатели:					
	ОМЧ в 100 мл	6	-	-	5,4	Не более 50КОЕ/мл
	ОКБ в 100 мл	6	-	-	Не обнаружено	Отсутствие
	ТКБ в 100 мл	6	-	-	Не обнаружено	Отсутствие
	Споры сульфитредуцирующих клостридий в 20 мл	6	-	-	Не обнаружено	Отсутствие

Примечание: качество горячей воды по контролируемым показателям соответствует требованиям санитарного законодательства, за исключением доли проб на некоторых объектах по таким показателям, как железо общее, цветность, мутность. Это обусловлено превышением допустимых концентраций по данным показателям в исходной воде (водопровод, сетевая вода ТЭЦ). Качество горячей воды в период ухудшения качества исходной воды по железу, цветности и мутности соответствует гигиеническим нормативам, установленным Главным государственным санитарным врачом по Ивановской области Постановлением от 22.08.2013 N 11:

- цветность 30 град.;
- мутность 2,0 мг/л ;
- железо общее 0,5 мг/л.

4.2.3 Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Не планируется.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

В целях обеспечения гарантированного водоснабжения потребителей в ОАО "Водоканал" запланировано проектирование и строительство водоводов и подключение новых объектов к централизованной системе водоснабжения:

1. Вторая линия водовода Д=1000 мм от ОНВС2 до 21 пикета.
2. Водовод Кохма-городские сети.
3. Подключение водовода Ново-Талицы.

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения

на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

ОАО "Водоканал" использует в работе:

1. Корпоративную геоинформационную систему, которая является источником актуальной информации для организации работ и принятия решений, включает в себя набор векторных и растровых карт, электронный архив, архив заявок абонентов, архив выполненных работ по объектам, данные о состоянии объектов, паспорта объектов, данные обследований сетей, фотоотчеты, отчеты о выполненных работах, разнообразные аналитические выборки.

2. Биллинговую систему - автоматизированная система расчетов с абонентами, физическими и юридическими лицами, генерирование счетов - фактур, квитанций в электронном виде и печать на бумажном носителе, автоматический обмен данными с городскими платежными системами. Источник данных по абонентам корпоративной ГИС.

3. SCADA и АСУ ТП систему- включает в себя:

Телеметрия всех параметров очистных напорных водопроводных сооружений (3 станции) осуществляющих подачу воды в город и управление технологическими процессами.

Телеметрия всех параметров канализационных насосных станций (23 объекта) и управление технологическими процессами.

Телеметрия всех параметров повысительных насосных станций (129 объектов) и управление технологическими процессами.

Основываясь на данных системы диспетчер принимает нужные оперативные решения и управляет ремонтным персоналом предприятия, система сама оповещает о различных проблемах специалистов предприятия средством СМС рассылки. Режим водоснабжения и водоотведения в городе полностью автоматический. Для обеспечения работы система обрабатывает 18000 параметров поступающих от контроллеров на объектах ОАО "Водоканал".

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

ИПУ - индивидуальный прибор учета

ОПУ - общедомовой прибор учета

МКД - многоквартирные дома

Многоквартирные дома	2011 год	2012 год	2013 год
общее количество абонентов	138915	138815	130 536
в том числе с ИПУ ХВС	77038	90332	95 553
Процент оснащённости (%)	55,46	65,07	73,20
общее количество абонентов	72575	72334	70115
в том числе с ИПУ ГВС	49913	54227	55712
Процент оснащённости (%)	69	75	79
Многоквартирные дома с ОПУ			
Количество МКД с ОПУ	308	408	483

Процент оснащённости (%)	12,57	13,20	15,90
Количество МКД с ОПУ ГВС	1048	1080	1066
Процент оснащённости (%)	49	51	52
Частный сектор			
Жилые дома с ИПУ	2666	2384	2429
Процент оснащённости (%)	73,95	79,28	78,70

Оснащённость приборами учета воды нежилых зданий, строений, сооружений, нежилых помещений в многоквартирных домах, многоквартирных домов (по договорам)

Количество приборов учета	2011 год	2012 год	2013 год
На холодной воде	5045 шт.	5110 шт.	5245 шт.
На горячей воде	816 шт.	826 шт.	837 шт.
из них задвижки на вводах опломбированы в закрытом состоянии	383 шт.	370 шт.	394 шт.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа и их обоснование

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения города Иваново до 2023 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих магистральных водоводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В связи с тем, в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения города Иваново до 2024 г. планируется проведение реконструкции существующих насосных станций, строительство новых насосных станций не предусмотрено.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

В перспективе ОАО "Водоканал" на ближайшие 10 лет не планирует использовать новые площадки для строительства сооружений водоснабжения.

Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

5.1 Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Поэтому для предотвращения неблагоприятного воздействия на р. Уводь разработан проект "Корректировка проекта реконструкции системы водоподготовки на ОНВС-1 м. Авдотьино" (разработчик ЗАО "СВЕКО Ленводоканалпроект") в результате реконструкции промывная вода от фильтров возвращается в голову очистных сооружений. По данному проекту исключается сброс загрязняющих веществ и микроорганизмов с промывными водами фильтров в р. Уводь, что благоприятно скажется на качестве воды в реке в районе ОНВС-1, улучшит экологическую обстановку. Объем промывной воды, возвращаемой в технологический процесс составляет 3600 м³/сут. В периоды ухудшения качества сырой воды для того, чтобы избежать отрицательного воздействия на качество питьевой воды, использованную промывную воду направляют на канализационную насосную станцию.

5.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Обеззараживание питьевой воды на водопроводной станции ОНВС-1 (м.Авдотьино) и ОНВС-2 (м. Горино) осуществляется с помощью гипохлорита натрия (ГХН).

В соответствии с проектом "Электролизная установка по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды с трансформаторной подстанцией в Авдотьино" (разработчик ГУП г. Москвы "Институт Мосводоканалниипроект") технологический процесс производства ГХН происходит в закрытых емкостях, загрузка и выгрузка производится закрытым способом (шланги, трубопроводы), поэтому проектируемое здание не является источником загрязнения окружающей среды.

Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

При оценке стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения необходимо руководствоваться стоимостными параметрами реализации Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода,

канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иваново.

В Программе учтены мероприятия, направленные на реализацию инвестиционных проектов по строительству и модернизации систем коммунальной инфраструктуры, и затраты на мероприятия по строительству и модернизации систем коммунальной инфраструктуры, направленные на подключение строящихся и реконструируемых объектов.

Расчет составлен согласно перечню мероприятий Программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства города Иванова.

Финансовые потребности рассчитаны по годам реализации Программы от суммы средств, полученной от застройщиков в качестве платы за подключение, а так же с учетом удорожания затрат по годам реализации Программы в соответствии с индексом - дефлятором цен в строительстве согласно прогнозу Министерства экономического развития и торговли. В расчет финансовых потребностей на реализацию инвестиционной программы включены:

- затраты на выполнение проектно-изыскательских работ;
- строительно-монтажные работы (подрядным способом);
- регистрация объектов недвижимости;
- налог на добавленную стоимость.

Расчет расходов на выполнение проектно-изыскательских работ (далее - ПИР), строительно-монтажных работ (далее - СМР) проводился на основании оценки расходов на проведение аналогичных работ в предыдущих периодах.

N	Наименование мероприятий	Сметная стоимость, тыс. руб.	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
			Всего
1	2	3	5
	ВОДОСНАБЖЕНИЕ		
1	"Строительство 8 артскважин водозабора Строкино", в т.ч. проектно-изыскательские работы с целью обеспечения водопотребления объектов города Иванова, в том числе объектов капитального строительства: 1. Многоквартирный жилой дом по ул. 6-я Меланжевая 2. "Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Иваново" по ул. Куконковых, р-н детского городка аттракционов 3. Административно-торговый центр по адресу: г. Иваново ул. Куконковых и другие	403977,60	11305,00
2	"Станции обезжелезивания на ОНВС-2 в м. Горино 62 тыс. куб. м / сутки", в т.ч. проектно-изыскательские работы, с целью обеспечения водопотребления объектов города Иванова, в том числе объектов капитального строительства: 1. Торгово-офисное здание по пр. Текстильщиков, д.80Б 2. Здание автосервиса в районе 3-го Сухо-Дерябихского микрорайона 3. Многоквартирный жилой дом в районе Кохомского шоссе у	1241014,32	62050,00

	д.17 и другие		
3	Строительство "Второй линии водовода м. Горино - городские сети", в т.ч. проектно-изыскательские работы: 1. Жилая застройка и промышленные объекты в районе г. Кохмы и микрорайона ТЭЦ-3 2. 12-16-ти этажный жилой дом по ул. Лежневской, у д.211 3. Водовод в г. Кохма 4. 2 очередь строительства малоэтажного поселка (микрорайон "Просторный" в районе ул.Тимирязева г.о.Кохма ивановской области и другие	369907,20	8880,00
4	"Строительство газовой котельной на территории производственной базы ОАО "Водоканал" по пр.Строителей, д.4А, в г.Иваново"	15000,00	15000,00
5	Строительство "Газовой котельной на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново", в т.ч. проектно-изыскательские работы	17500,00	17500,00
6	Автоматизированная беспроводная система сбора и обработки данных коммерческого общедомового учета и контроля холодного водоснабжения в г. Иваново (городской округ Иваново)	84000,00	63000,00
7	Модернизация водопровода по ул. Крутицкой по проекту "Реконструкция водопровода по ул. Крутицкой" с целью обеспечения водопотребления объектов центральной части города Иванова, в том числе объектов капитального строительства: 1. Объект общественного питания с помещениями многоцелевого клубного использования улица Набережная 2. Многоэтажное административно-общественное здание по ул. Батурина 3. Многоэтажный жилой дом и многоярусный подземный паркинг по ул. Крутицкая, д.7 и другие	9299,52	8752,22
8	Модернизация системы водоподготовки на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново по проекту "Реконструкция системы водоподготовки на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново" с целью обеспечения водопотребления объектов города Иванова, в том числе объектов капитального строительства: 1. Многоэтажная жилая пристройка к дому по ул. Танкиста Белороссова, д.1 2. Улица Велижская, многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой (4 очередь) 3. 45-квартирный 9-этажный жилой дом по ул.Садовая,63	2159752,57	867500,12

	4. Второй, третий и четвертый этап строительства двух комплексов жилых домов, расположенных по адресу: г. Иваново, ул. Б.Хмельницкого, ул. 5-я Первомайская, 3-я Межевая 5. Жилой микрорайон малоэтажной застройки в районе Дальний тупик, д.8, в г. Иваново и другие		
	в т. ч. модернизация насосной станции 2-го подъема на ОНВС-1 в м. Авдотьино, в т.ч. проектно-изыскательские работы	37000,00	37000,00
	в.т.ч. реконструкция станции 1-го подъема на ОНВС-1 в м. Авдотьино, г. Иваново	46000,00	46000,00
9	Модернизация "Реконструкция сетей водопровода по проспекту Строителей от улицы Кудряшова до улицы Куконковых в г. Иваново	19262,36	18319,45
10	Модернизация водопроводной сети по улице 1-ой Слободской, от улицы С. Халтурина до улицы Музыкальной по проекту "Реконструкция водопроводной сети по улице 1-ой Слободской, от улицы С. Халтурина до улицы Музыкальной" с целью обеспечения водопотребления местечка Пустошь Бор города Иванова, в том числе объектов капитального строительства	1959,50	1752,43
11	"Строительство водопровода Д-200 мм по улице Революционной после ПНС", в т.ч. проектно-изыскательские работы	9734,40	1885,16
12	"Строительство водопровода Д-300 мм по улице Генерала Хлебникова, от улицы Кудряшова до улицы Шубиных", в т.ч. проектно-изыскательские работы с целью обеспечения водопотребления объектов южной части города Иванова, в том числе объектов капитального строительства: 1. Объект капитального строительства по ул. Кудряшова 2. Многоквартирные жилые дома литер 16, 16.1, 16.2 в микрорайоне "Московский" 3 очередь 3. Многоквартирный жилой дом по адресу: ул.1-я Полевая, у д.35А и другие	7866,37	6945,93
13	Модернизация систем безопасности и антитеррористической защищенности объектов жизнеобеспечения, в т.ч. проектно-изыскательские работы	39030,26	24276,04
14	Модернизация системы автоматического управления технологическими процессами ОАО "Водоканал", в т.ч. проектно-изыскательские работы	41294,91	41294,91
15	Строительство "Локальной системы оповещения гидротехнических сооружений Увдовьского водохранилища"	2413,00	2413,00
	Модернизация "Реконструкция здания электролизной		

16	установки по производству и применению гипохлорита натрия для обеззараживания питьевой воды на ОНВС-2 м. Горино"	29500,00	6433,84
	ИТОГО по водоснабжению	4422012,01	1157308,10

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценку величины капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения можно выполнить, рассмотрев структуру финансирования Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода, канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иваново.

Финансирование мероприятий осуществляется:

- за счет средств федерального бюджета;
- за счет платы за подключение к системам водоснабжения и водоотведения открытого акционерного общества "Водоканал" г. Иваново, которая устанавливается для лиц, осуществляющих строительство здания, строения, сооружения, иного объекта, в случае, если данная реконструкция повлечет за собой увеличение потребляемой нагрузки реконструируемого здания, строения, сооружения, иного объекта.

Выбор источника финансирования Программы - плата за подключение, сделан исходя из оценки состава мероприятий и результатов их реализации для потребителей: основные из них являются мероприятиями по новому строительству или замене ветхих систем водопроводно-канализационного хозяйства и обеспечивают потребности нового жилищного строительства и строительства объектов социально-культурной сферы.

Размер платы за подключение определяется как произведение тарифа на подключение к системам водоснабжения и водоотведения и размера заявленной потребляемой нагрузки (увеличения потребляемой нагрузки для реконструируемого объекта).

Тариф на подключение к системам водоснабжения и водопотребления рассчитывается в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

Раздел 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

7.1 Показатели качества горячей и питьевой воды

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности
- улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения города Иваново

Показатели	Базовый показатель 2013 год	Целевые показатели		
		2016 год	2019 год	2023 год
Показатели качества воды				
Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам (%)	19,0	17,0	15,0	10,0
Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам (%)	20,0	19,0	17,0	15,0
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;				
Аварийность на сетях водопровода (ед.)	627	502	401	321
Доля водопроводной сети, нуждающейся в замене (%)	35,9	32,3	29,1	26,2
Количество часов предоставления услуг за отчетный период часов	8760	8784	8760	8760
Показатели качества обслуживания абонентов				
Количество обращений граждан по вопросам расчетов за водопотребление	72 899	80 189	88 208	97 029
Количество заключенных договоров на водоснабжение	17 734	19 507	21 458	23 603
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года (%)	100	100	100	100
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке				
Уровень потерь воды при транспортировке (%)	31	31	30	29
Удельная норма э/энергии на общую подачу воды (кВт*ч/т.м3)	0,354	0,336	0,319	0,303

7.2 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Соотношение цены реализации Инвестиционной программы и их эффективности следует из целей поставленных при реализации Инвестиционной программы, затрат на ее выполнение.

Основными целями и задачами реализации Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода, канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иваново являются:

- повышение надежности (бесперебойности) снабжения потребителей водой и услугами по водоотведению;
- сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры;
- обеспечение доступности услуг по водоснабжению и водоотведению для потребителей (в том числе обеспечение новых потребителей водой и услугами по водоотведению);
- повышение эффективности деятельности ОАО "Водоканал".

Финансовые потребности на реализацию поставленных целей и задач Инвестиционной программы отражены в таблице:

N п/п	Наименование источника финансирования	Всего (тыс. руб.)
	Водоснабжение	
1	Федеральный бюджет	663000,00
2	Собственные средства	165785,45
3	Тариф на присоединение	328522,65
	Итого	1157308,10

Ожидаемые в конце реализации Инвестиционной программы результаты при условии финансирования всех мероприятий в размере 100%:

- обеспечение ввода дополнительных кв. метров жилой площади;
- обеспечение надежности водоснабжения и водоотведения;
- повышение экологической безопасности в городе;
- оптимизация эксплуатации водных ресурсов;
- снижение уровня потерь воды до 25%;
- сокращение эксплуатационных расходов.

Раздел 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Выявленные бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения подлежат включению в состав местной казны с целью последующей передачи в безвозмездное пользование гарантирующей организации ОАО "Водоканал".

N п/п	Адрес объекта	Наименование объекта	Технические характеристики объекта	Дата и номер постановления о	Дата включения в состав местной казны и
-------	---------------	----------------------	------------------------------------	------------------------------	---

				принятии объекта	передачи объекта в безвозмездное пользование
1	Ул. Дальняя Балинская	Уличный водопровод от смотрового колодца, расположенного у дома 76 до смотрового колодца у дома 81 по улице Дальней Балинской	Протяженность 148,0 м, диаметр 110 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления	18.01.2010 N 29	ОАО "Водоканал" производит рыночную оценку объектов
		Водопроводный ввод в жилой дом 26 по улице Дальней Балинской	Протяженность 11 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 59 по улице Дальней Балинской	Протяженность 5 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 60 по улице Дальней Балинской	Протяженность 17 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 61 по улице Дальней Балинской	Протяженность 17,5 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 62 по улице Дальней Балинской	Протяженность 21 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 76 по улице Дальней Балинской	Протяженность 20 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
		Водопроводный ввод в жилой дом 81 по улице Дальней Балинской	Протяженность 12,6 м, диаметр 63 мм, материал труб - полиэтилен низкого давления		
2	10 Проезд, д. 22	Наружная водопроводная сеть	Длина 10,0 м, диаметр 100 мм, сталь	29.01.2010 N 123	На исполнении
3	10 проезд, д. 2	Участок водопровода от ВНС у д. 2 по 10-му проезду до д. 2 по 10-му проезду	Длина 25,0 м, диаметр 50 мм, чугун	24.06.2010 N 1203	01.02.2011
	Ул. Ташкентская, д. 106А	Участок водопровода от ВНС у д. 106Б по ул. Ташкентской до д. 106А по ул. Ташкентской	Длина 14,0 м, диаметр 100 мм, чугун		01.02.2011
4	10 Проезд, д. 2	ВНС с оборудованием	Площадь 24,0 кв. м	05.08.2010	01.02.2011

	Ул. Революционная, д. 18А	ВНС с оборудованием Водопровод в здание ВНС у д. 18А по ул. Революционной	Площадь 68,5 кв. м Длина 107,0 м, диаметр 300 мм, чугун	N 1507	01.02.2011 01.02.2011
5	Ул. Полка "Нормандия-Неман", д. 55	Наружный водопровод к нежилому зданию 55 по ул. Полка "Нормандия-Неман"	Длина 20,1 м, диаметр 50 мм, чугун	26.10.2010 N 2128	ОАО "Водоканал" готовит техдокументацию
6	Пер. Березниковский, д. 4	Наружная водопроводная сеть к зданию 4 по пер. Березниковскому	Длина - 59,4 м, диаметр 50 мм, чугун	29.12.2011 N 3073	03.09.2012
7	Ул. Дюковская, д.44	Водопроводный ввод в д. 44 по ул. Дюковской	Длина 22,1 м, диаметр 25 мм, сталь	17.08.2012 N 1879	08.10.2012
8	Ул. Станкостроителей	Водопроводная линия по ул. Станкостроителей в районе зданий 19 и 19А	Длина 452,0 м, диаметр 200 мм, сталь	17.05.2013 N 1141	20.08.2013
9	Пр. Строителей, д. 21	Наружный водопровод к зданию	Длина 63,2 м, диаметр 100 мм, чугун	30.05.2013 N 1205	20.08.2013
10	Ул. Смирнова, д.21/1	Водопроводный ввод в здание 21/1 по ул. Смирнова	Длина 43,4 м, диаметр 50 мм, чугун	08.11.2013 N 2421	Проводится рыночная оценка стоимости

ВНС - водопроводная насосная станция

**Приложение N 2
к постановлению
Администрации
города Иванова
от 8 августа 2014 г. N 1669**

Схема водоотведения города Иванова на период до 2023 года

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

В систему внешнего водоотведения г. Иваново входят:

Очистные сооружения канализации (ОСК) м. Богданиха;

Главные насосные станции (ГНС-1 и ГНС-2) ул. Смирнова;

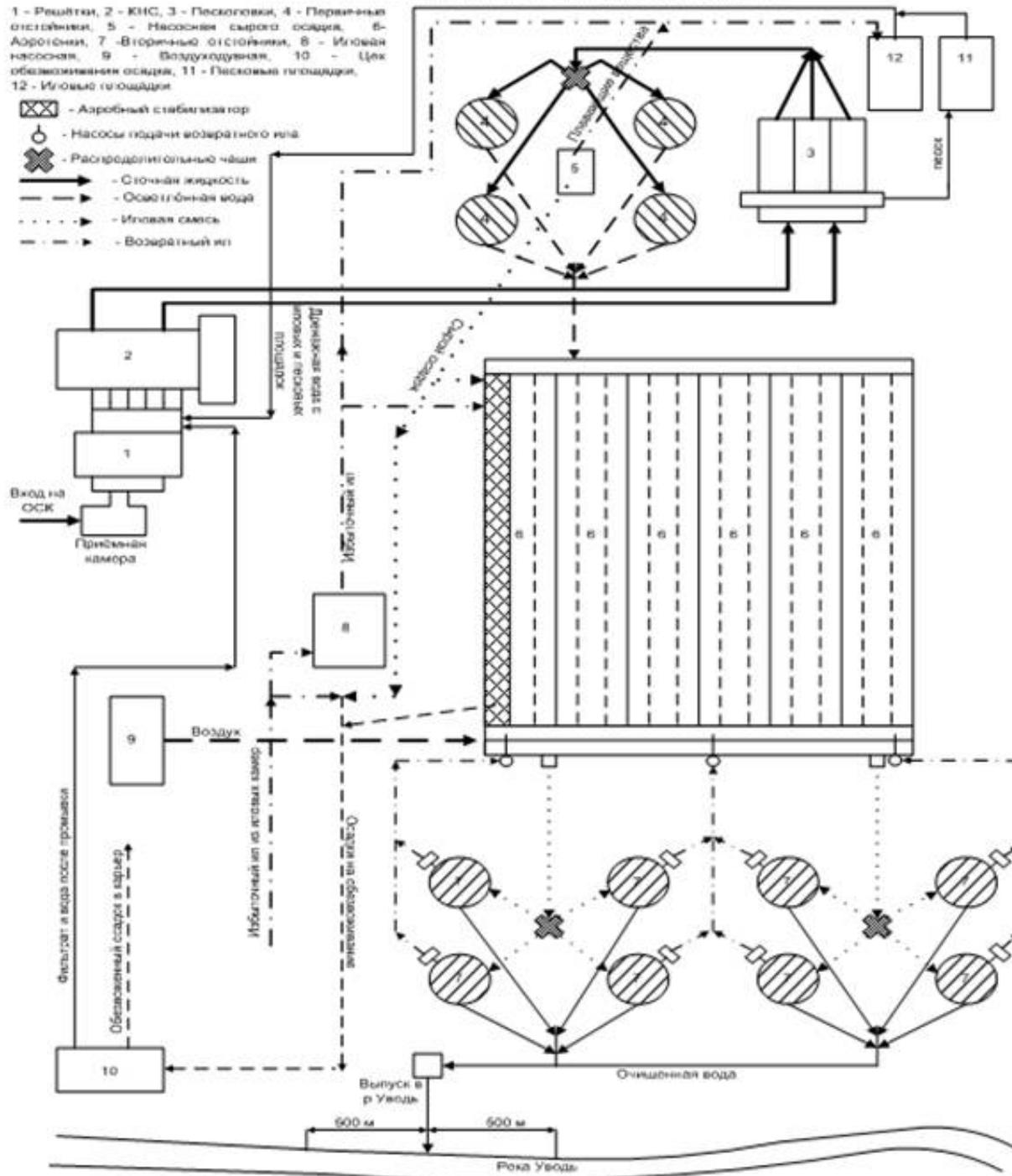
Перекачивающие канализационные насосные станции (КНС).(46 шт. на балансе ОАО "Водоканал"-24 шт.)

Проектная мощность очистных сооружений канализации (м. Богданиха)-320 т.м3/сут. ОСК были введены в эксплуатацию в 1978 г. с недоделками и отклонениями от проекта - без цеха обработки осадка, с резервным количеством иловых площадок 4,8 Га

Технологическая схема очистки сточных вод на ОСК г.Иваново

- 1 - Решетки, 2 - ЖНС, 3 - Песколовки, 4 - Первичные отстойники, 5 - Насосная сырого осадка, 6 - Аэротанки, 7 - Вторичные отстойники, 8 - Игольная насосная, 9 - Воздуходувная, 10 - Цех обезжелезивания осадка, 11 - Песчаные площадки, 12 - Игольные площадки

-  - Аэробный стабилизатор
 - Насосы подачи возвратного ила
 - Распределительно-голубые чаши
 - Сточная жидкость
 - Осветленная вода
 - Игольная смесь
 - Возвратный ил



1.1. Описание технологического процесса.

Для биологической очистки сточных вод г. Иваново была построена специальная станция аэрации, проектной мощностью 220 тыс. куб. м. в сутки. На станции имеется сложная технологическая линия, обеспечивающая все последовательные этапы обработки сточной воды.

Очистные сооружения канализации состоят из двух частей - сооружения механической и биологической очистки.

Сточная жидкость, поступающая из канализационной сети города, вначале попадает на механическую очистку, где происходит удаление механических загрязнений (бумага, дерево, ткань, камни, песок и т.д.). Для этого используются следующие устройства (сооружения):

1. Решетки с прозором 5 мм задерживают крупные отбросы, попавшие в канализацию. Задержанные отбросы направляются шнековым транспортером в шнеково-промывочный пресс SWP 30-60 и к системе противодавления CPS 30-250. После промывки и прессования при помощи системы LONGOPAK производится упаковка обработанных отходов.

2. Канализационная насосная станция предназначена для перекачки сточных вод на основные сооружения очистки сточной воды. Высота подъема сточной жидкости составляет - 15 метров.

3. Песколовки, удаляют из воды тяжелые минеральные примеси, главным образом песок. Скорость движения воды подбирается такой, чтобы эти примеси выпадали в осадок, а более мелкие органические частицы не успевали осесть.

4. Первичные отстойники представляют собой резервуары, в которых при малой скорости передвижения сточной жидкости (1,5-2 часа отстаивания) оседают крупные органические частицы и всплывает легкая фракция загрязнений. Обе эти фракции сгребаются специальными приспособлениями и в дальнейшем отправляются на обработку.

5. Насосная сырого осадка - содержит оборудование (насосы), необходимое для откачки осадка и плавающих веществ, образующихся на первичных отстойниках, подачи рабочей воды на гидроэлеваторы песколовков, опорожнения отстойников.

После механической очистки, сточная вода, содержащая в основном растворенные органические соединения и мелкие взвешенные вещества, то есть субстраты, которые могут быть усвоены организмами активного ила, поступает на биологическую очистку, где обработка ее продолжается в аэротенках.

6. Аэротенки - (прямоугольный) железобетонный резервуар, по которому медленно протекает сточная жидкость, смешанная с активным илом. Атмосферный воздух, подаваемый с помощью пневматических устройств (аэраторов), перемешивает обрабатываемую жидкость с активным илом и насыщает ее кислородом необходимым для жизнедеятельности бактерий. Большая насыщенность сточной воды активным илом и непрерывное поступление кислорода, обеспечивает интенсивное биохимическое окисление органических веществ.

7. Вторичные отстойники - резервуары, в которых после очистки в аэротенках очищаемая вода отделяется от активного ила. Ил оседает на дно, а осветленная вода переливается через зубчатые водосливы, обеспечивающие равномерный перелив по окружности сборных лотков отстойников в отводящие лотки. После вторичных отстойников очищенная вода сбрасывается в р. Уводь.

8. Во время окисления биомасса активного ила нарастает очень быстро, поэтому осевший ил разделяется на две части. Одна из них, так называемый возвратный (циркулирующий) ил, перекачивается осевыми насосами обратно в аэротенки, другая

- избыточный ил - становится отходом производства и направляется в 1-й коридор 1-й секции азротенков для смешения с сырым осадком.

9. Иловая насосная станция - содержит оборудование (насосы), необходимое для откачки избыточного ила, опорожнения сооружений участка биологической очистки, промывки трубопроводов и сооружений технической водой.

10. Воздуходувная станция - содержит оборудование (5 нагнетателей), предназначенное для подачи воздуха на технологические нужды.

11. Здание механического обезвоживания осадков - содержит основное и вспомогательное оборудование, предназначенное для обезвоживания смеси осадков. Во время очистки сточной воды на ОСК образуется 1200 - 1500 м³ осадков в сутки. Для уменьшения объемов образующихся осадков они направляются на оборудование механического обезвоживания.

12. Иловые поля. Избыточный активный ил, сырой осадок (или их смесь), а также плавающие, собранные с первичных отстойников, откачиваются на поля.

На очистных сооружениях две очереди иловых полей: ближние с полезной площадью 4,8 га и дальние с полезной площадью 12 га.

Деление территории городского округа на эксплуатационные зоны указано в п. 3.2

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Одинокое протяжение уличной канализационной сети составляет около 792,5 км. Канализационные сети имеют большой физический износ. Со 100% износом эксплуатируются 33,41 км главных коллекторов, что составляет 95,32% от общего количества этого вида коллекторов.

Отсутствие второй нитки главного коллектора Д-3000 мм может привести:

- к прекращению водоснабжения города Иванова и города Кохмы Ивановского района;
- к затоплению пойменных районов застройки, в том числе микрорайонов N 1, 3 и Сухово-Дерябихского;
- к нарушению санитарно-эпидемиологической обстановки в городе Иванове и пригородах.

Восточный коллектор- Протяженность - 4,6 км, Д=800 мм.

Канализационный коллектор построен открытым способом из сборных железобетонных труб и был введен в эксплуатацию в 1969 году, глубина заложения коллектора до 6.5 м. Коллектор обеспечивает прием и транспортирование хозяйственно-фекальных стоков со всей площади промышленной и жилой застройки города в районе м. Соснево, Сластиха в самотечном безнапорном режиме в главный коллектор Д=3000 м. Состояние канализационного коллектора признано аварийным. Стальные и железобетонные трубы под воздействием агрессивной среды и газовой коррозии подвергаются очень быстрому разрушению. Газовая коррозия сетей канализации - серьезная проблема. На всем протяжении коллектора толщина стенки труб составляет 0,5-1 см. Необходимо экстренно принимать меры по проведению ремонтно-восстановительных работ с полной заменой железобетонных и стальных труб на полиэтиленовые, которые обладают высокой прочностью к внешним и внутренним воздействиям. Конструктивные особенности труб позволяют выдерживать достаточно сильные внешние воздействия без разрыва. Кроме того, они имеют высокую химическую стойкость и низкий вес и позволяют увеличить срок эксплуатации.

Главный напорный коллектор и его продолжение в районе ул. Домостроителей г. Иваново. Длина 2x0.6 км, материал ж/б.

Коллектор канализационной сети от главной насосной станции введен в эксплуатацию в 1958 г. диаметром 1200 мм.

Коллектор проходит по неровному рельефу вдоль реки Уводь. Закрепление трассы на местности выполнено не основательно. Техническое обслуживание коммуникации затруднено, особенно осложняется в зимний период. Трасса коллектора в плане представляет собой практически прямую линию, проходящую параллельно территории домостроительной компании.

В последнее время наблюдается тенденция к росту числа аварий на коммуникациях. Это связано с перегруженностью системы водоотведения, её высокой физической и моральной изношенностью.

1.2.1 Описание результатов технологического обследования существующих канализационных очистных сооружений

Существующие очистные сооружения канализации мощностью 320 тыс. куб.м/сутки, 1978 года пуска, в местечке Богданиха изношены, ряд элементов технологической схемы очистки требует замены или реконструкции. Неудовлетворительная работа морально устаревшего оборудования существующих очистных сооружений приводит к принятию срочных мер по замене на новое и реконструкцию существующих очистных. Поэтому принято решение о реконструкции очистных сооружений с применением более совершенного сооружения.

С этой целью рассматривается вариант применения сооружения для сбраживания осадков-метантенки. В настоящее время метантенки широко применяются в отечественной и зарубежной практике. Основная задача метантенков-переработка отходов. Но, в отличие от тех же мусоросжигательных заводов, метантенки дают на выходе полезный продукт - биогаз, который можно впоследствии использовать для промышленных и коммунальных нужд. Биогаз - газ, получаемый метановым брожением биомассы. Как следствие, предотвращается выброс метана в атмосферу, который, являясь парниковым газом, способствует глобальному потеплению. Метантенки могут быть использованы как самостоятельный объект или как звено в цепочке водоочистных сооружений. В метантенки подается обычно смесь сырого (свежего) осадка из первичных отстойников и избыточный активный ил из вторичных отстойников после аэротенков. Активный ил создается из взвешенных частиц в сточной жидкости, не задержанных первичным отстойником, и адсорбируемых коллоидных веществ с размножающимися на них микроорганизмами. Для поддержания требуемого режима сбраживания надлежит предусматривать загрузку осадка в метантенки, как правило, равномерную в течение суток. Одним из наиболее важных параметров, определяющих скорость процесса и производительность анаэробных реакторов, является температура.

Реконструкцию канализационных очистных сооружений г. Иваново проектной производительностью 320000 м³/сутки предполагается производить в два этапа:

I этап:

- строительство узла метантенков для сбраживания осадков сточных вод, образующихся в процессе очистки;
- реконструкция сооружений биологической очистки с организацией процессов глубокой очистки сточных вод от соединений азота и фосфора на производительность 200000 м³/сут

II этап:

Модернизация и реконструкция сооружений биологической очистки с доочисткой и обеззараживанием сточных вод до производительности 320000 м³/сутки.

В настоящем проекте разработаны мероприятия по реконструкции очистных сооружений в объеме предусмотренном I-ым этапом.

В состав работ I-ого этапа входят:

1. Реконструкция сооружений механической и биологической очистки в составе работ:

- реконструкция аэротенков с переоборудованием в аэротенки с организацией процессов нитри-денитрификации и дефосфотации;
- замена насосов возвратного активного ила в эрлифтных колодцах;
- замена скребкового оборудования и водосливов в первичных и вторичных отстойниках;
- строительство нового здания воздухоподводящей станции взамен существующего здания, находящегося в аварийном состоянии;
- модульная установка для хранения и дозирования коагулянта для улучшения очистки сточных вод по фосфору.

2. Реконструкция сооружений обработки осадка в составе работ:

- строительство узла метантенков с необходимыми вспомогательными зданиями и газовым хозяйством, с установкой оборудования для переработки газа для получения электроэнергии и тепловой энергии для снабжения всей площадки КОС.

Показатели	2012 год	2013 год
Износ систем коммунальной инфраструктуры (%), в том числе:	81,63%	79,20%
- оборудование транспортировки стоков	75,76%	77,14%
- оборудование системы очистки стоков	87,50%	81,25%

1.2.2 Оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод

Существующая схема очистки сточных вод не обеспечивает очистку сточных вод до ПДК установленная для рыбохозяйственных водоемов по следующим ингредиентам: БПКполн, Аммоний-ион (NH_4^+), Нитрит-ион (NO_2^-), Нитрат-ион (NO_3^-), Фосфат-ион (P), Железо общ., Медь (Cu^{2+}), Цинк (Zn^{2+}), ХПК.

1.2.3 Определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений

Показатель	2011 год	2012 год	2013 год
Резерв мощности системы водоотведения и (или) объекта сточных вод - м. Богданиха, тыс.м ³ /сут. (расчетный)	130,2	125,3	178,7

С учетом фактического износа существующее оборудование работает в предельном режиме.

1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и

перечень централизованных систем водоотведения

Канализационные насосные станции (46 шт) предназначены для перекачки промышленных и хозяйственных бытовых сточных вод.

Перекачивающие насосные станции работают по двум вариантам:

- перекачивают сточную жидкость по напорным коллекторам в камеру гашения самотечного коллектора на очистные сооружения.

- перекачивают сточную жидкость по напорным коллекторам в камеру гашения самотечного коллектора на ГНС -1,2.

Деление городского округа на зоны представлено в 1.1

1.4 Описание технологической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Утилизация осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения осуществляется в специально оборудованный карьер.

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Показатели	2012 год	2013 год
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры (ед./км)	0,0660	0,0801
Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры (ед.)	37	45
Протяженность сетей (всех видов в однострубно представлении), (км)	560,80	561,80
Протяженность напорных сетей (км)	39,70	39,71
Справочно: диаметр до 500 мм (км)	35,70	35,76
диаметр от 500 мм до 1000 мм (км)	0,00	0,00
диаметр от 1000 мм (км)	4,00	3,95
Протяженность безнапорных(самотечных) сетей (км):	521,10	522,09
Справочно: диаметр до 500 мм или сопоставимое сечение (км)	377,40	377,96
диаметр от 500 мм до 1000 мм или сопоставимое сечение (км)	109,60	109,98
диаметр от 1000 мм или сопоставимое сечение (км)	34,10	34,15
Износ систем коммунальной инфраструктуры (%)	82,73	79,20%

1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью 561,80 км отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории города Иванова. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации города.

Показатели	2010	2011	2012	2013
Аварийность на сетях водоотведения (ед.)	71	57	37	45
Количество поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе водоотведения и объекту очистки сточных вод	369	501	431	503
Количество исполненных заявок на подключение к системе водоотведения и объекту очистки сточных вод	319	501	431	503
Количество часов предоставления услуг за отчетный период часов	8760	8760	8784	8760
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг, час. / день	24	24	24	24

1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

		Контрольный створ	Контрольный створ	
--	--	-------------------	-------------------	--

Наименование ингредиента	Единицы измерения	500м выше выпуска в р. Уводь ОСК, д. Богданиха в 2013г.	500м ниже выпуска в р. Уводь ОСК, д. Богдагниха в 2013г.	ПДК р.х.
рН	ед. рН	8,01	7,93	-
Взвешенные вещества	мг/дм3	9,0	9,5	13,4
Сухой остаток	-"	296	373	1000
ХПК	мгО2/ дм3	26,1	31,3	30,0
БПКполн.	мгО2/ дм3	3,31	5,12	3,0
Хлорид-ионы	мг/дм3	23,0	38,0	300
Сульфид-ионы	- "	н/о	н/о	0,005
Сульфат-ионы	-"	23,8	34,2	100
Нефтепродукты	-"	0,047	0,029	0,05
ПАВ неионогенные	-"	н/о	н/о	0,25
ПАВ ионогенные	-"	0,0252	0,0285	0,5
Железо	-"	0,713	0,644	0,10
Медь	-"	0,0055	0,0064	0,001
Цинк	-"	0,0282	0,0314	0,010
Кадмий	-"	н/о	н/о	0,005
Никель	-"	н/о	н/о	0,01
Хром 3+	-"	н/о	н/о	0,07
Хром 6+	-"	н/о	н/о	0,02
Ионы аммония	-"	0,36	0,5	0,5
Нитрат-ион	-"	5,23	13,7	40,0
Нитрит-ион	-"	0,077	0,098	0,08
Фосфат-ион	-"	0,073	0,417	0,2

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения представлена на схеме канализации города Иванова с разбивкой по бассейнам канализования (п. 3.2).

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа

Техническое состояние инженерных сетей и сооружений водоотведения характеризуется высоким уровнем износа - 82,73 %, ежегодно возрастающей аварийностью и низким КПД мощностей.

ОСК д. Богданиха

1. Отсутствие современных методов обеззараживания сточных вод на очистных канализационных сооружениях.
2. Несоответствие состава сточных вод технологии очистки городских очистных сооружений, присутствие тяжелых металлов и других токсичных веществ.

3. Не соответствие современным требованиям системы обезвоживания и утилизации осадка на ОСК.
4. Отсутствие технологии с организацией процессов глубокой очистки сточных вод от соединений азота и фосфора.
5. Значительный износ строительных конструкций системы биологической очистки.
6. Проектная производительность очистных сооружений значительно превышает фактический объём отводимых и очищаемых вод, ввиду сокращения притока сточных вод. Следствием этому установленные мощности энергоемкого воздухоподувного оборудование повышают удельные нормы расхода электроэнергии.
7. Неэффективная система подачи воздуха в сооружения биологической очистки сточных вод, включая аэраторы, разводящие системы и турбовоздуховные агрегаты.

В настоящее время в городе действует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации, находящаяся в ведении ОАО "Водоканал". Удельный вес канализованного жилого фонда - 92 %.

На начало 2013 года общая протяженность сетей водоотведения города Иваново, состоящих на балансе ОАО "Водоканал" - 560 км. Количество колодцев на ней - 18616 штук.

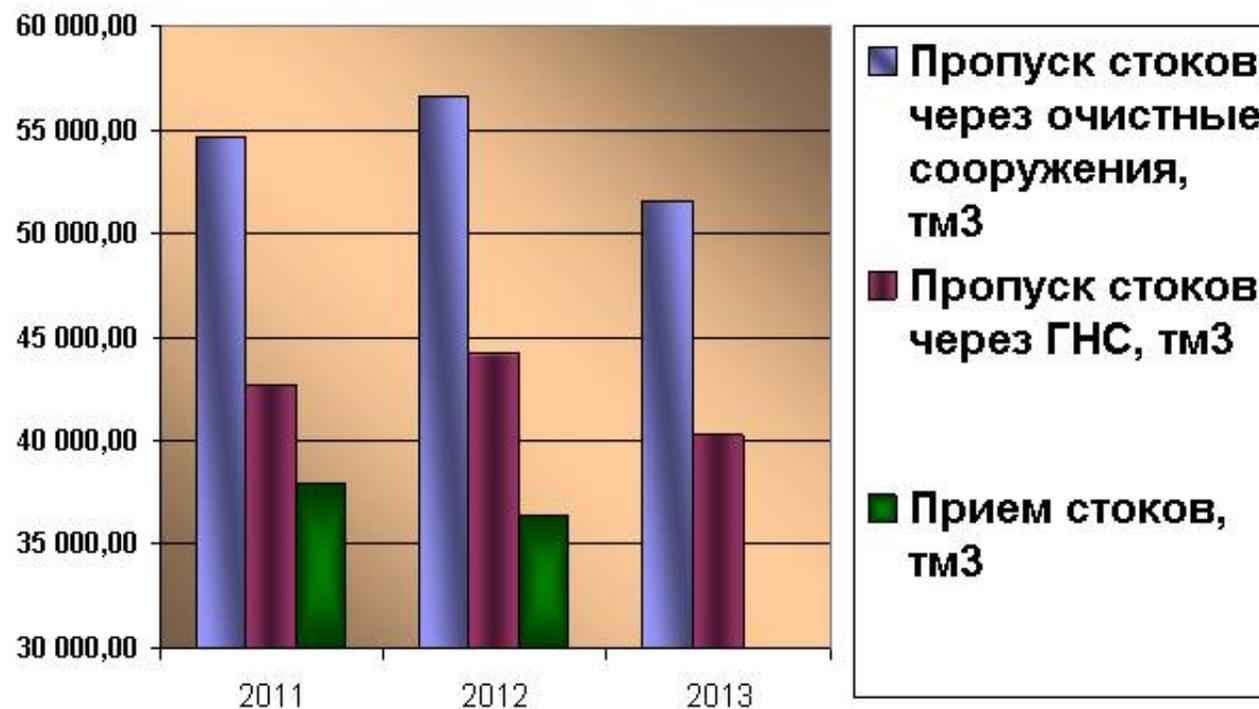
Технические проблемы городской сети водоотведения заключаются в следующем:

- 1) изношенные трубопроводы и колодцы требуют скорейшей замены или санации;
- 2) на многих участках сети необходимо увеличение диаметров из-за перегрузки;
- 3) самотечные сети водоотведения некоторых районов и объектов города проложены с нулевыми или отрицательными уклонами, что не обеспечивает самоочищения сети;
- 4) сети, проходящие в водонасыщенных грунтах в большинстве своем не герметичны;
- 5) напорные линии от отдельных канализационных насосных станций не имеют второй резервной линии;
- 6) главный коллектор Д=3000 мм постройки 1972-1976 г.г., транспортирующий сточную воду от города до очистных сооружений и проходящий вдоль русла реки Уводь, не имеет второй резервной нитки и уложен по поверхности земли в обваловке.
- 7) система канализации города - раздельного типа, однако, большинство коллекторов магистральных, уличных и дворовых сетей работают в режиме общесплавной канализации;
- 8) поступление дождевых стоков и грунтовых вод в канализационную сеть ведет не только к перегрузке системы, но и нарушению технологического процесса на очистных сооружениях канализации.
- 9) часть железобетонных колодцев и коллекторы проложенные из железобетонных труб имеют газовую коррозию.

Раздел 2. Балансы сточных вод и систем водоотведения

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель	2011 год	2012 год	2013 год
Пропуск стоков через очистные сооружения, тм3	54 659,0	56 624,8	51 587,9
Пропуск стоков через ГНС, тм3	42 634,0	44 167,4	40 238,6
Прием стоков, тм3	37 930,6	36 345,6	34 614,1



"Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения"

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

В связи с отсутствием или плохой работой ливневой канализации многих районов города ливневые и талые воды поступают в единую центральную систему.

Оценка произведена в процентном отношении из сравнения летнего периода времени и периода весеннего паводка. Увеличение поступления стока за счет поверхностных вод

- в 2012 году - 43 %;
- в 2013 году - 53 %.

2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Количество				

Показатель	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Пропуск стоков через очистные сооружения, тм3	т.м3	50933,3	50169,3	49416,7	48675,5	47945,3	47226,2	46753,9	46286,4	45823,5	45365,3
Пропуск стоков через ГНС, тм3	т.м3	39727,9	39132,1	38545,1	37966,9	37397,4	36836,4	36468,0	36103,4	35742,4	35384,9
Прием стоков, тм3	т.м3	33994,4	33484,5	32982,2	32487,5	32000,2	31520,2	31047,4	30581,7	30122,9	29731,3

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

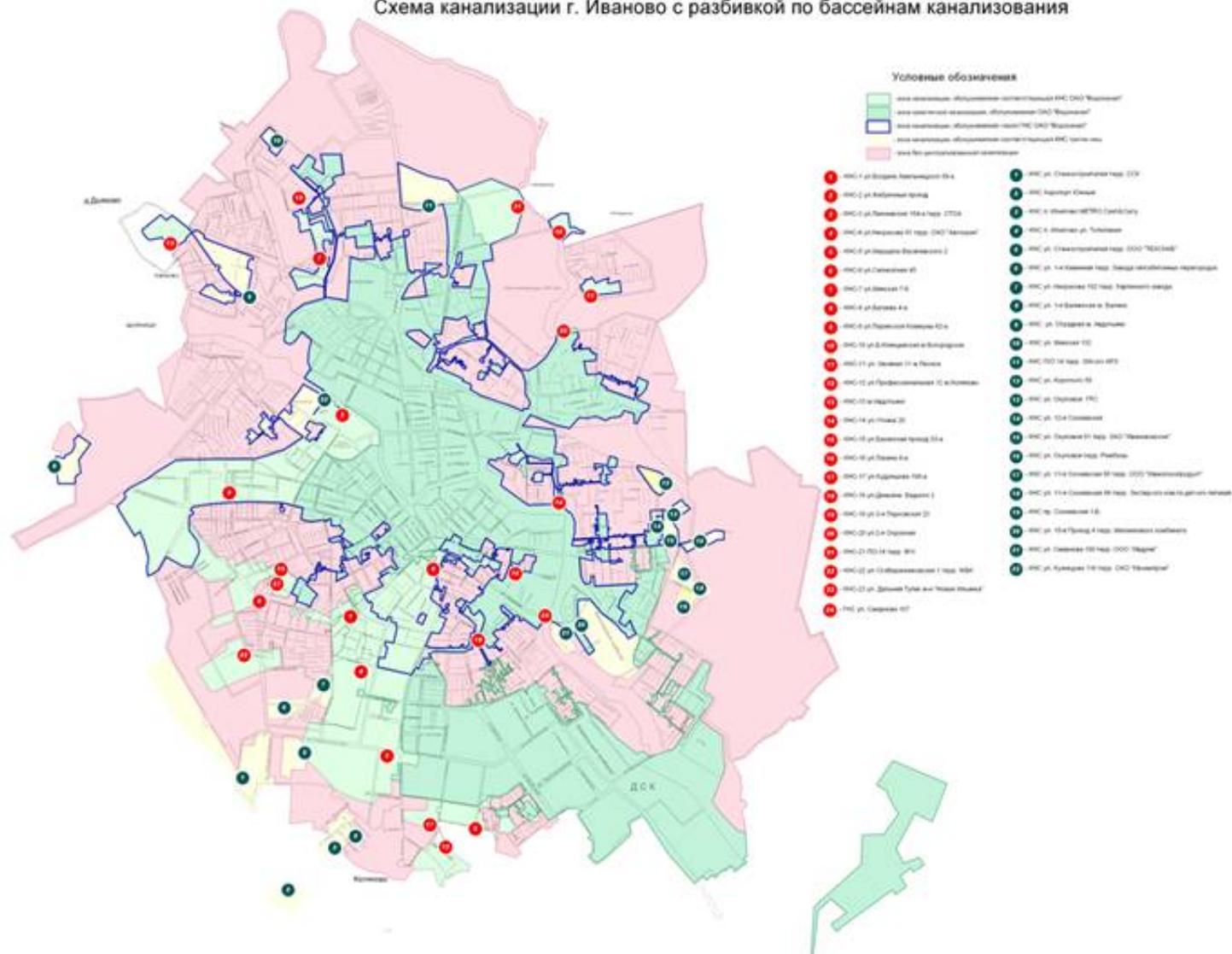
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель	Ед. изм.	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Пропуск стоков через очистные сооружения, тм3	т.м3	54659,0	56624,8	51587,9	50933,3	50169,3	49416,7	48675,5	47945,3	47226,2	46753,9	46286,4	45823,5	45365,3
Пропуск стоков через ГНС, тм3	т.м3	42634,0	44167,4	40238,6	39727,9	39132,1	38545,1	37966,9	37397,4	36836,4	36468,0	36103,4	35742,4	35384,9
Прием стоков, тм3	т.м3	37930,6	36345,6	34614,1	33994,4	33484,5	32982,2	32487,5	32000,2	31520,2	31047,4	30581,7	30122,9	29731,3

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Описание структуры централизованной системы водоотведения указано в п. 1.1

Схема канализации г. Иваново с разбивкой по бассейнам канализования



"Схема канализации г. Иваново с разбивкой по бассейнам канализования"

3.3 Расчет требуемой мощности ОС исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Очистные сооружения построены по проекту Московского проектного института Гипрокоммунводоканал в 1978 году с недоделками и отклонениями от проекта - без цеха обработки осадка. Проектная производительность очистных сооружений

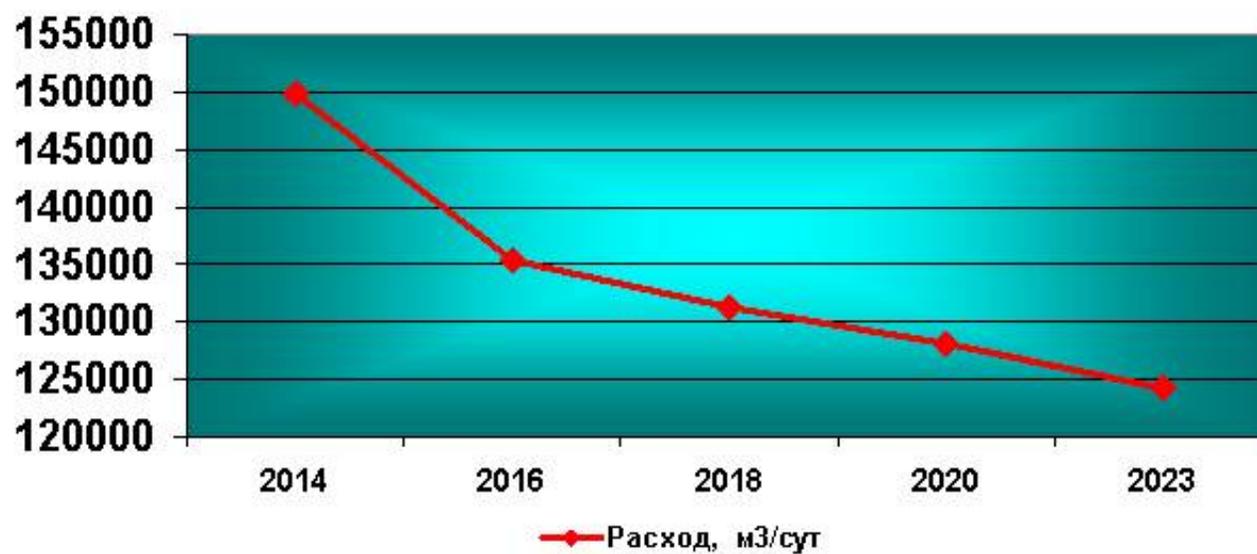
составляет 320000 м3/сутки.

Построенные сооружения вводились в работу с очередностью в один год. В 1977 году были пущены сооружения механической очистки, в 1979 году сооружения биологической очистки, рассчитанные на 220 м3/сутки.

Пропуск стоков через очистные сооружения:

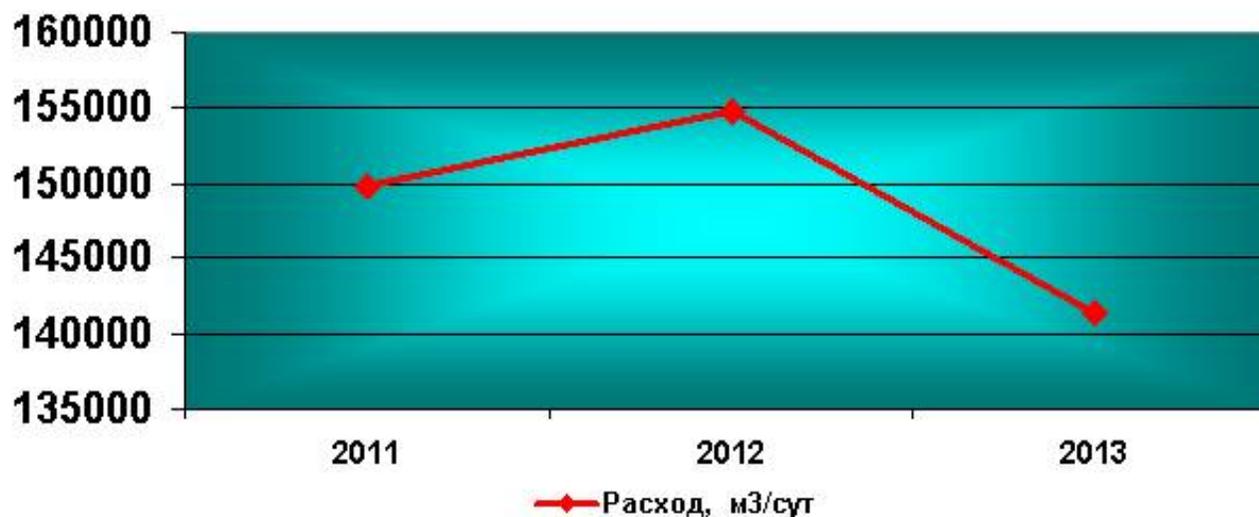
Год	Расход, м3/сут (усреднённый за год)	Расход, м3/год
2011	149 866	54 658 982
2012	154 794	56 624 844
2013	141 337	51 587 940
2014	139543	50 933 300
2015	137450	50 169 300
2016	135388	49 416 700
2017	133357	48 675 500
2018	131357	47 945 300
2019	129387	47 226 200
2020	128093	46 753 900
2021	126812	46 286 400
2022	125544	45 823 500
2023	124288	45 365 300

Прогнозный пропуск стоков через очистные сооружения



"Прогнозный пропуск стоков через очистные сооружения"

Фактический пропуск стоков через очистные сооружения



"Фактический пропуск стоков через очистные сооружения"

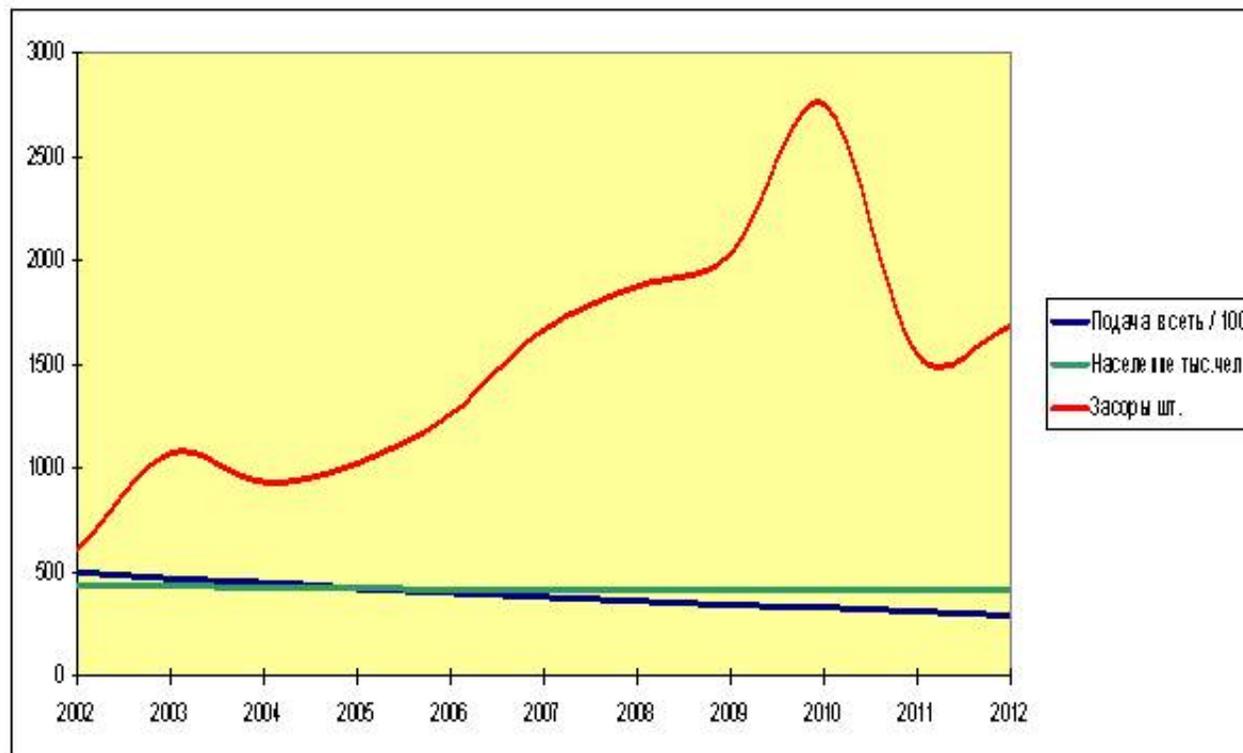
В соответствии с вышеуказанным графиком среднее поступление в сутки в 2012 году составило 154,79 тыс.м³. Учитывая то, что в паводковый период расход стоков может достигать 240 м³/сутки, а это приведет к превышению нормативных требований в рамках рыбохозяйственных нормативов.

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В течении последних 20 лет в г. Иваново наблюдается устойчивое снижение водопотребления населением, промышленными предприятиями и объектами социальной сферы, что самым негативным образом сказалось на технологических процессах водоотведения. Активное расширение города, ввод в строй новых промышленных предприятий и увеличение объемов производства в 60-80 г.г ориентировали развитие коммунальной инфраструктуры на большие мощности и перспективу. Но по факту планируемого увеличения объемов воды и городских стоков не произошло. Падение объемов производства, закрытие промышленных предприятий (1993 - 2005 г.г) и установка индивидуальных и общедомовых приборов учёта повлияла на сокращение расхода воды потребителями. В городе наблюдается ежегодное сокращение водопотребления на 3-5%. В итоге сегодня инфраструктура не эксплуатируется в том объёме, в котором она была запланирована. Снижение фактического водопотребления привело к проблемам водоотведения:

Сократился общий объём стоков, что привело к повышению концентрации загрязнений, поступающих от населения и

промышленности. Скорости в самотечных канализационных сетях стали ниже допустимых скоростей самоочищения, что приводит к выпадению плотных осадков сплошным мощным слоем. Ярко выраженная суточная неравномерность способствует резким изменениям фактической скорости в канализационной сети и образованию подпоров в пиковые часы. Эксплуатация канализационной сети города возможна только при регулярной прочистке и промывке.



"Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения"

Количество случайных засорений на канализационной сети города:

- 2010 год - 2748 шт.
- 2011 год - 1547 шт.
- 2012 год - 1680 шт.
- 2013 год - 1016 шт.

Количество аварий на канализационной сети города:

- 2010 год - 71 шт.
- 2011 год - 57 шт.
- 2012 год - 37 шт.
- 2013 год - 45 шт.

В итоге сокращение потребления воды и снижение объёмов сточных вод способствовало не снижению затрат предприятия и высвобождению дополнительных средств, а напротив, повышению эксплуатационных затрат и поиску дополнительных инвестиций для модернизации производственных процессов.

3.5 Анализ резервов производственных мощностей ОС системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Решетки

На проектную производительность 320 м³/сут было установлено 5 решеток.

В настоящее время установлено 3 решетки с пропускной способностью 230 тыс. м³/сут.

С учетом износа оборудования, наличия резерва (1 решетка) и исходя из практики эксплуатации можно сказать следующее:

- при обычном поступлении стоков установленного оборудования достаточно;
- в период паводка и сильных дождей резерва нет.

КНС

Резерв оборудования существует.

Песколовки

При работе оборудования в нормальном режиме резерв мощности существует. В период паводка и дождей резерва нет.

Первичные отстойники

В настоящее время в работе 4 отстойника.

С учетом изменения технологии (сбраживания осадка) и двух нерабочих отстойников резерва нет.

Аэротенки

Резерв отсутствует.

Нагнетатели - воздуходувки

Резерв существует, но оборудование сильно изношено.

Вторичные отстойники.

При работе оборудования в нормальном режиме резерв мощности существует.

В период паводка и сильных дождей резерва нет.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения наиболее полно по годам реализации отражены в последней, наиболее актуальной версии Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода, канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иваново на 2013 - 2015 годы.

Перечень мероприятий:

Строительство "Городского канализационного коллектора Д-3000 мм" для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Строительство "Канализационного коллектора Д-400 мм по ул. 2 Ефимовской от ул. Кузнецова до ул. Зверева", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд района Рабочего поселка

Модернизация канализационного коллектора по Театральному бульвару в г. Иваново по проекту "Реконструкция канализационного коллектора по Театральному бульвару в г. Иваново", в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд центральной части города

Модернизация Восточного коллектора - телевизионное обследование и санация, в т.ч. проектно-изыскательские работы

Модернизация по проекту: "Реконструкция канализационных очистных сооружений 1 этап", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация главного напорного коллектора (аварийного) и его продолжение в районе ул. Домостроителей) г. Иваново, в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация канализационного коллектора Ташкентская - Станкостроителей, в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация городской канализации в Варгинском овраге г. Иваново, в т.ч. проектно-изыскательские работы по проекту "Реконструкция городской канализации в Варгинском овраге г. Иваново"

Модернизация городских коллекторов, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация канализации центра города, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация канализационного коллектора Д-1100-1350 мм по левому берегу р. Уводь от ул. Громобоя до ул. Калинина, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города

Модернизация канализации по ул. Окуловой от дома 68А до строящегося коллектора на ул. Суворова в г. Иваново по проекту "Реконструкция канализации по ул. Окуловой от дома 68А до строящегося коллектора на ул. Суворова в г. Иваново"

Строительство "Напорной канализации от КНС-22 до самотечного коллектора у КНС -6 (вторая линия)", в т.ч. проектно-изыскательские работы

Строительство "Заглубленной канализационной станции по улице Революционной", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации района Авдотьино

"Система сжигания осадка на ОСК д. Богданиха".

4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел "Водоотведение" схемы водоснабжения и водоотведения города Иваново до 2023 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг

водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения города Иванова являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки

технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе "Водоотведение" схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- модернизации существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей города Иванова.

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности

- улучшение качества воды;

- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно - правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

В перспективе предусмотрена реализация мероприятий на период 2014 - 2023 года.

N	Наименование мероприятий	Сметная стоимость, тыс. руб.	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
			Всего
1	2	3	5
	Водоотведение		
1	Строительство "Канализационного коллектора от КНС N 4 до	77677,74	18606,74

	ул. Лежневской по ул. Воронина (самотечная и напорная части) в г. Иваново"		
2	<p>Строительство "Городского канализационного коллектора Д-3000 мм" для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой (4 очередь) по ул. Велижской 2. Многоэтажный жилой дом Литер 12 в микрорайоне "Московский" 3. "Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Иваново" по ул. Куонковых р-н детского городка аттракционов 4. 17-ти этажный жилой дом Литер 1 (корпус Б) в микрорайоне "Сухово-Дерябихский" 5. Объект капитального строительства в м. Коляново и другие 	1360139,04	44450,00
3	<p>Строительство "Канализационного коллектора Д-400 мм по ул. 2 Ефимовской от ул. Кузнецова до ул. Зверева", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд района Рабочего поселка по объектам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пристройка к медицинскому центру наркологии, психиатрии под лечебно-диагностическую базу по ул. Зверева, д. 7/2 и другие 	7080,32	6580,80
4	<p>Модернизация канализационного коллектора по Театральному бульвару в г. Иваново по проекту "Реконструкция канализационного коллектора по Театральному бульвару в г. Иваново", в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд центральной части города, в том числе объектов капитального строительства.</p>	51435,07	5030,80
5	<p>Модернизация Восточного коллектора - телевизионное обследование и санация, в т.ч. проектно-изыскательские работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многоквартирный жилой дом по ул. 2-я Лагерная, д. 49 	127240,78	48987,70
6	<p>Модернизация по проекту: "Реконструкция канализационных очистных сооружений 1 этап", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многоквартирные жилые дома литер 16, 16.1, 16.2 в микрорайоне "Московский", 3 очередь 2. Многоквартирный жилой дом в районе Кохомского шоссе у 	1824304,53	816460,56

	д. 17 3. Многоквартирный жилой дом по ул. 6-я Меланжевая, д. 4 и другие		
	в т.ч. реконструкция канализационных очистных сооружений: строительство узла метантенков (1 этап)	583002,95	291501,48
	в т.ч. реконструкция канализационных очистных сооружений: реконструкция сооружений биологической очистки (2 этап)	1241301,58	524959,08
7	Модернизация главного напорного коллектора (аварийного) и его продолжение в районе ул. Домостроителей) г. Иваново, в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства: 1. Многоквартирный жилой дом по адресу: ул. 1-я Полевая, у д. 35А 2. Здание смешанного использования: с жилыми единицами в верхних этажах и размещением в нижних этажах делового, культурного обслуживающего и коммерческого назначения, расположенное по ул. Кудряшова 3. Многоэтажный жилой дом, расположенный на углу ул. Кудряшова и ул. Г. Хлебникова 4. Объект капитального строительства по ул. Кудряшова и другие	64103,49	64103,49
8	Модернизация канализационного коллектора Ташкентская - Станкостроителей, в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства: 1. Жилой микрорайон малоэтажной застройки в районе Дальний тупик, д. 8, в г. Иваново 2. Детский сад на 220 мест на территории ограниченной улицами Яковлевской, Володиной, Силикатной и Бакинским проездом и другие	61505,28	21150,00
	в т.ч. модернизация канализационных сетей по улице Ташкентской, от улицы Воронина до дома N 107 на улице Ташкентской (1 этап) по проекту "Реконструкция канализационных сетей по улице Ташкентской, от улицы Воронина до дома N 107 на улице Ташкентской (1 этап)"	29930,85	10800,00
	в т.ч. модернизация канализационного коллектора от дома N 107 по улице Ташкентской - улице Станкостроителей до КНС N 3 по проекту "Реконструкция канализационного коллектора от дома N 107 по улице Ташкентской - улице Станкостроителей до КНС N 3" (2 этап)	31574,43	10350,00
9	Модернизация городской канализации в Варгинском овраге г. Иваново, в т.ч. проектно-изыскательские работы по проекту	9021,46	8597,70

	"Реконструкция городской канализации в Варгинском овраге г. Иваново"		
10	<p>Модернизация городских коллекторов, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многоэтажная жилая пристройка к дому по ул. Танкиста Белороссова, д. 1 2. Многоквартирный жилой дом по ул. 6-я Меланжевая 3. Общежитие на 360 мест по ул. Рабфаковской, угол ул. Герцена 4. Переоборудование здания под кафе по пр. Ф.Энгельса, д. 47 <p>И другие</p>	20364,36	15364,36
11	<p>Модернизация канализации центра города, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Второй, третий и четвертый этап строительства двух комплексов жилых домов, расположенных по адресу: г. Иваново, ул. Б. Хмельницкого, ул. 5-я Первомайская, 3-я Межевая 2. Многоэтажное административно-общественное здание по ул. Батурина 3. Многоэтажный жилой дом и многоярусный подземный паркинг по ул. Крутицкая, д. 7 и другие 	391266,91	14060,00
12	<p>Модернизация канализационного коллектора Д-1100-1350 мм по левому берегу р. Уводь от ул. Громобоя до ул. Калинина, в т.ч. проектно-изыскательские работы, для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объект общественного питания с помещениями многоцелевого клубного использования, улица Набережная 2. Здание с объектами общественного питания, торговли и офисами, подземной автостоянкой по пр. Ф. Энгельса, у д. 85 3. Гостиница по адресу: г. Иваново, ул. Ермака, у д. 43 и другие 	130983,65	13100,00
13	<p>Модернизация канализации по ул. Окуловой от дома 68А до строящегося коллектора на ул. Суворова в г. Иваново по проекту "Реконструкция канализации по ул. Окуловой от дома 68А до строящегося коллектора на ул. Суворова в г. Иваново"</p>	30479,95	30479,95
14	Строительство "Напорной канализации от КНС-22"	35895,60	16095,60

	до самотечного коллектора у КНС -6 (вторая линия)", в т.ч. проектно-изыскательские работы		
15	Строительство "Заглубленной канализационной станции по улице Революционной", в т.ч. проектно-изыскательские работы для обеспечения пропускной способности канализации района Авдотьино, в том числе объектов капитального строительства: 1. Многоквартирный жилой дом (280 кв.) со встроенно-пристроенными помещениями ул. Дюковской, угол 1 Ключевой 2. 2-я очередь строительства (56 квартир) многоквартирного жилого дома по ул. 1-я Водопроводная в м. Авдотьино 3. Многоквартирный жилой дом по ул. 1-я Водопроводная. 4. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Революционной (Литер 7, 6) и другие	35287,20	12350,50
16	"Система сжигания осадка на ОСК д. Богданиха"	650000,00	153764,12
17	Модернизация КНС ОСК с трансформаторной подстанцией г. Иваново по проекту "Техническое перевооружение КНС ОСК с трансформаторной подстанцией г. Иваново" для обеспечения пропускной способности канализации для нужд города, в том числе объектов капитального строительства: 1. Здание по адресу: г. Иваново, ул. Жарова; 2. Многофункциональный многоквартирный жилой дом Литер 4 со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Революционной; 3. Многоквартирный (45 квартирный) жилой дом со встроенными автостоянками по пр. Ф.Энгельса; 4. 9-ти этажное административное здание по ул. Арсения и другие.	86741,01	4149,20
	ИТОГО по водоотведению	4963526,39	1293331,52

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения отражено в п.1.2, 1.2.1.

4.4 Сведения о вновь стоящих, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В перспективе намечено проектирование и строительство объектов канализации:

1. Напорная канализация от КНС на территории Ивановского района в районе плотины на реке Харинка до камеры на Восточном коллекторе.
2. Напорная канализация от КНС-22 до самотечного коллектора у КНС -6 (вторая линия)

3. Вторая линия городского канализационного коллектора Д-3000 мм.

4.5 Сведения о реализации систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах, осуществляющих водоотведение

В ОАО "Водоканал" в 2010 году запущена система автоматического управления и телеметрии канализационными насосными станциями (КНС) в количестве 21 штуки. Еще две КНС автоматизированы и планируется создание системы телеметрии.

Все данные с объектов в режиме реального времени передаются на сервер автоматизации, где происходит их обработка, архивация и отображение посредством программы "АРМ-Диспетчера" у дежурного персонала ОАО "Водоканал". В программе предусмотрена возможность подтверждения тревожных сообщений, что позволяет анализировать действия предпринятые персоналом по устранению возникших неисправностей. Глубина хранения архива ограничивается только объемом дискового пространства сервера автоматизации. На данный момент в архиве собраны данные за последние три года, что позволяет производить определенные аналитические работы и оптимизировать работу оборудования. Также сервер производит оповещение ответственных лиц о наличии аварийных ситуаций по средствам SMS-сообщений, что позволяет незамедлительно принимать меры по их устранению.

Система управления в автоматическом режиме (без участия человека) контролирует и обрабатывает следующие параметры:

- Уровень сточных вод в приемной камере станции
- Давление на напорной гребенке
- Температуру помещения станции
- Параметры насосного агрегата
- Количество перекачиваемых стоков каждым насосным агрегатом
- Показания электросчетчиков
- Также производится контроль аварийных ситуаций:
 - Затопление грабельного отделения
 - Затопление машинного отделения
 - Отсутствие электропитания станции
 - Состояние автоматических выключателей
 - Низкая температура в помещении
 - Отказы обратных клапанов
 - Ошибки, поступающие с устройств плавного пуска

Планируется модернизация данной системы с целью осуществления контроля за состоянием электроснабжения станции (ВРУ, АВР и т. п.), а также телеметрия и управление системой вентиляции.

Аналогичными системами оборудованы главные насосные станции (ГНС N 1 и ГНС N 2) .

В данный момент ведутся работы по автоматизации очистных сооружений канализации (ОСК) в м. Богданиха.

Приемная камера и решетки

Решетки оборудованы системой автоматического управления с контролем уровня в приемной камере, что позволяет автоматически регулировать частоту их срабатывания. В ближайшее время планируется сбор и передача данных на сервер автоматизации.

КНС

На КНС установлена система автоматического управления шестью насосными агрегатами, оборудованными частотными преобразователями, что позволяет поддерживать уровень после решеток постоянным. Также производится контроль насосного оборудования, автоматическое подключение дополнительного насосного агрегата или ввод резервного, а также учет перекаченных сточных вод. В данный момент телеметрия осуществляется с помощью смартфона по средствам программы TeslaModbusScada. В ближайшее время планируется сбор и передача данных на сервер автоматизации.

Песколовки

Автоматизация технологического процесса удаления песка на песколовках позволила полностью исключить ручной труд в технологическом процессе работы песколовок. Создан комплекс автоматизации, который самостоятельно управляет работой приводных механизмов скребков, насосов и запорной арматуры. В зависимости от задания, песок откачивается или на установку по промывке песка или на песковые площадки. Планируется телеметрия данного объекта

Первичные отстойники

Полностью автоматизированная система с передачей данных на сервер автоматизации. Производится постепенная замена скребковых механизмов на более современные.

Аэротехи и воздуходувная станция

Планируется автоматизация системы аэрации с установкой новых воздуходувных установок, датчиков кислорода, электрифицированной запорной арматуры, расхода воздуха и давления воздуха с последующей диспетчеризацией данного участка.

Иловая насосная станция

Заменено насосное оборудование, произведена частичная автоматизация. Планируется дальнейшая автоматизация и последующая диспетчеризация насосной станции.

Вторичные отстойники

Заменен один скребковый механизм с возможностью дистанционного контроля и управления данным участком. Планируется замена остальных на аналогичные.

Механическое обезвоживание осадка

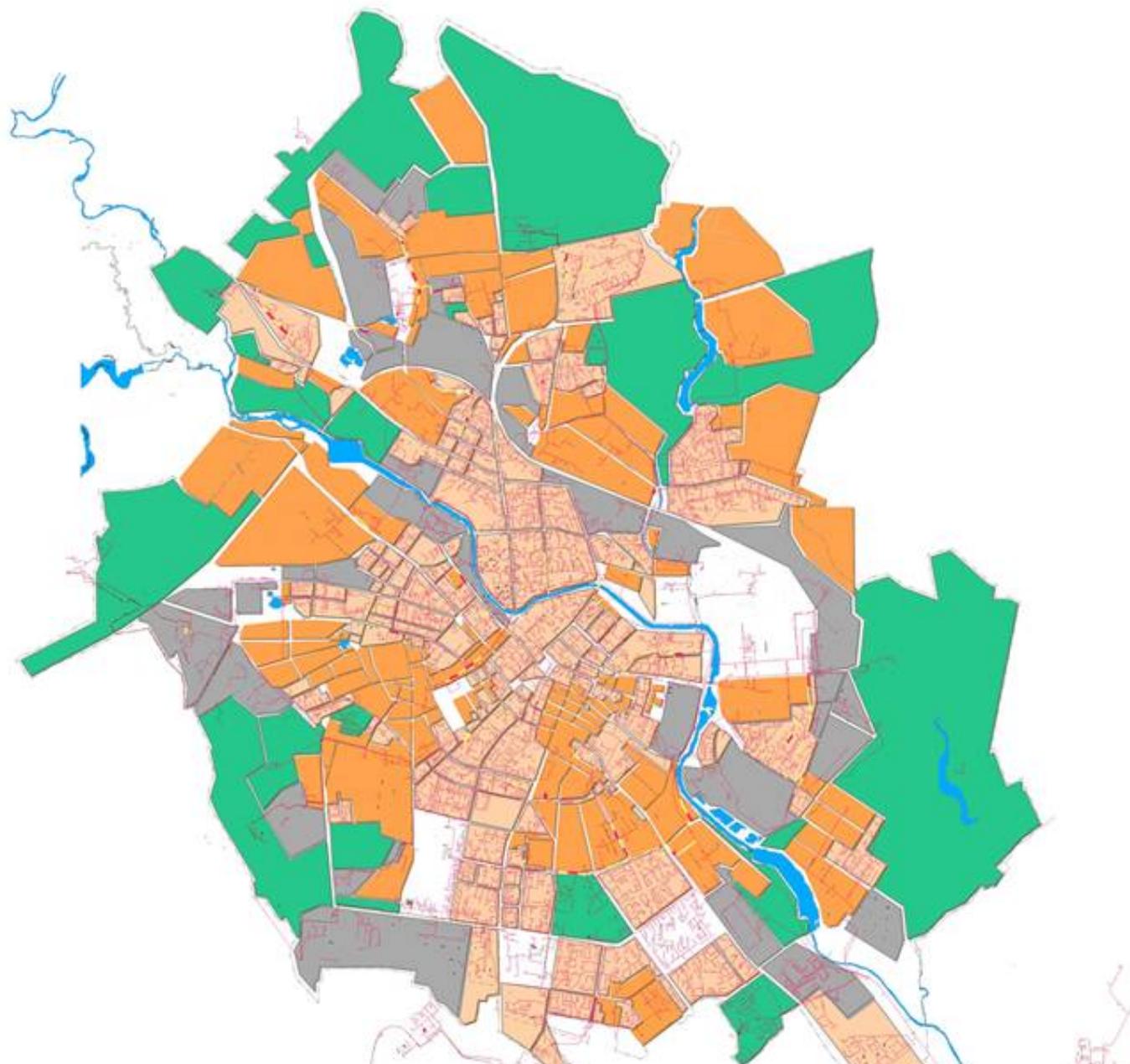
Установлены две полностью автоматизированные линии по обезвоживанию осадка, а также система автоматической выгрузки осадка в автомобиль. Произведена частичная диспетчеризация объекта.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа указано в схеме канализации. В перспективе ОАО "Водоканал" на ближайшие 10 лет не планирует использовать новые площадки для

строительства сооружений водоотведения.

Схема водоотведения г.Иваново





"Схема водоотведения г.Иваново"

4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Границы зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определены нормативной документацией.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

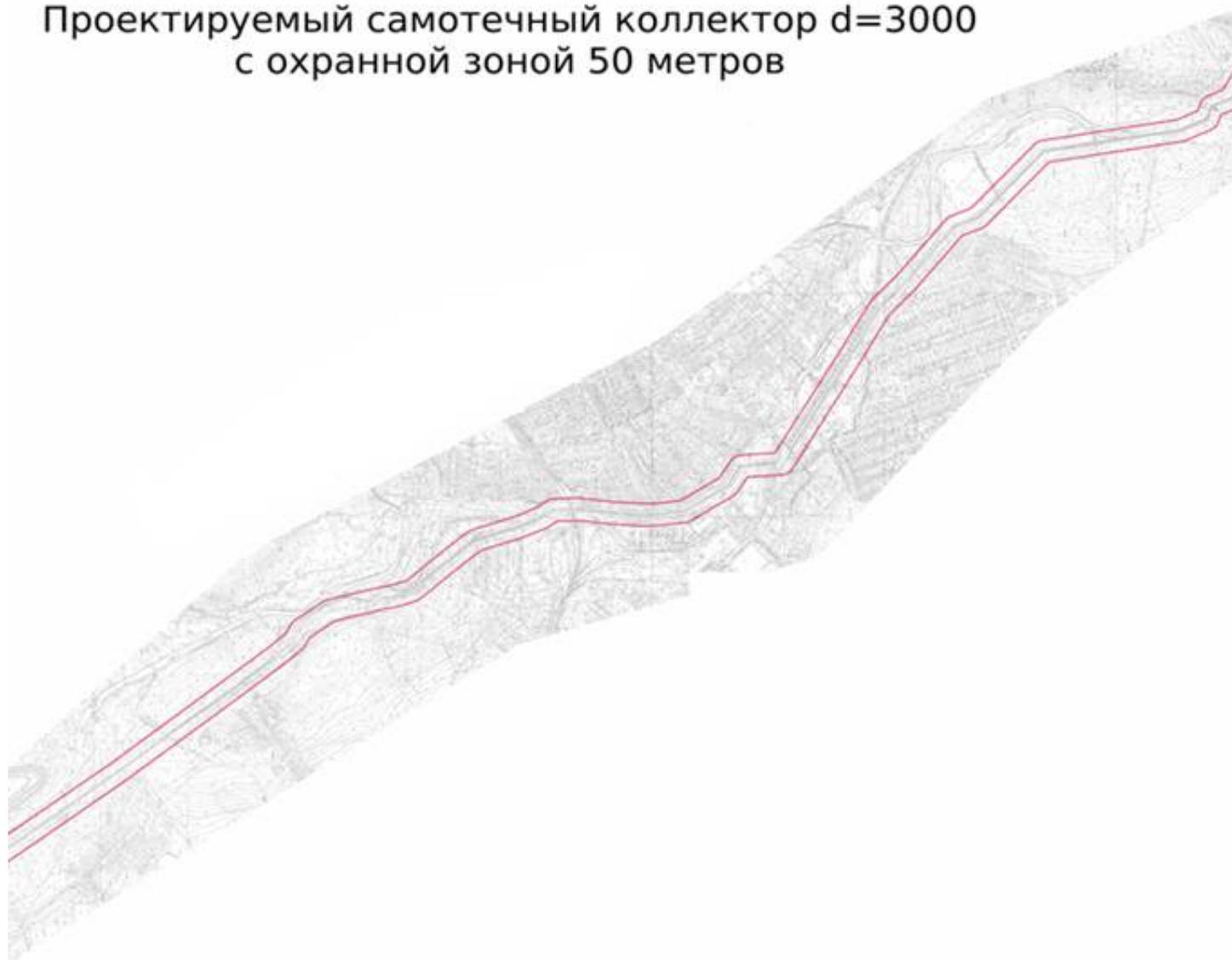


"Проектируемая напорная канализация от КНС на территории Ивановского района в районе плотины р. Харинка до камеры N 86 Восточного коллектора с охранной зоной 10 метров"



"Проектируемая напорная канализация от КНС-22 до КНС-6 с охранной зоной 5 метров"

Проектируемый самотечный коллектор $d=3000$
с охранной зоной 50 метров



"Проектируемый самотечный коллектор $d=3000$ с охранной зоной 50 метров"

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и иных

веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади

План снижения сбросов загрязняющих веществ в водные объекты р. Уводь разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ N 317 от 10.04.2013 г. и включает в себя реконструкцию канализационных очистных сооружений - узел метантенков.

Проект "Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Иваново" разработан ЗАО "СВЕКО Ленводоканалпроект" в 2011 году.

Первым этапом проекта реконструкции канализационных очистных сооружений предусмотрена реконструкция сооружений механической и биологической очистки сточных вод, включая первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, строительство новой воздушной станции. Проектом предусмотрена глубокая очистка сточных вод с процессом нитриденитрификации и дефосфатирования для удаления биогенных элементов. Для достижения требуемых характеристик сточных вод для сброса в водоем необходима доочистка и обеззараживание очищенных стоков, что предусмотрено на втором этапе реконструкции. Проектом предполагается доочистка сточных вод на песчаных фильтрах и обеззараживание с использованием установки ультрафиолетового обеззараживания.

5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Биологическая обработка

Компостирование представляет собой аэробный процесс бактериального разложения с целью стабилизации органических отходов и производства гумуса (компоста). Компостирование является простым и проверенным методом обеззараживания и получения полезных продуктов, таких как компост и удобрение. При этом необходимо учитывать необходимое время компостирования. Однако, загрязняющие вещества (высокие концентрации тяжелых металлов, микробное загрязнение), присутствующие в осадке, ограничивают возможность его использования в сельскохозяйственных целях

Сушка осадка

Термическая сушка представляет собой технологию, которая направлена на резкое снижение влажности осадка сточных вод. Сушка в основном используется на крупных очистных сооружениях для увеличения теплотворной способности осадка при его последующем сжигании. Возможна сушка в случае использования осадка в сельском хозяйстве, однако этот способ используется нечасто в связи с высокой стоимостью. Испарение влаги из обработанного и обезвоженного осадка приводит к увеличению содержания сухого вещества, сокращению объема и массы осадка. Содержание сухого вещества в обезвоженном осадке до сушки, как правило, составляет 20-30%, после сушки - 50-90%.

Сжигание осадка

Благодаря наличию высокой концентрации фосфора и азота осадок сточных вод является хорошим удобрением. Тем не менее, он может представлять собой источник загрязнения. Кроме различных органических веществ, в нем могут содержаться тяжелые металлы, которые загрязняют окружающую среду. Это одна из причин того, почему в последние годы все большее распространение получает сжигание осадка. Сжигание также дает возможность получить положительный баланс энергии и эффективно использовать теплотворную способность осадка. Основным фактором, побуждающим к использованию данного

метода, является тот факт, что количество образующегося на городских очистных сооружениях осадка несоизмеримо велико по сравнению со свободными площадями, на которых осадок может подвергаться утилизации или другой обработке (например, компостированию).

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Оценку потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения можно выполнить, рассмотрев структуру финансирования Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода, канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иваново.

Финансирование мероприятий осуществляется:

- за счет средств федерального бюджета;
- за счет платы за подключение к системам водоснабжения и водоотведения открытого акционерного общества "Водоканал" г. Иваново, которая устанавливается для лиц, осуществляющих строительство здания, строения, сооружения, иного объекта, в случае, если данная реконструкция повлечет за собой увеличение потребляемой нагрузки реконструируемого здания, строения, сооружения, иного объекта.

Выбор источника финансирования Программы - плата за подключение, сделан исходя из оценки состава мероприятий и результатов их реализации для потребителей: основные из них являются мероприятия по новому строительству или замене ветхих систем водопроводно-канализационного хозяйства и обеспечивают потребности нового жилищного строительства и строительства объектов социально-культурной сферы. Размер платы за подключение определяется как произведение тарифа на подключение к системам водоснабжения и водоотведения и размера заявленной потребляемой нагрузки (увеличения потребляемой нагрузки для реконструируемого объекта).

Тариф на подключение к системам водоотведения рассчитывается в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации, за счет собственных средств.

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

- улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно -правовому регулированию в сфере жилищно - коммунального хозяйства.

показатель	Ед.изм	Базовый показатель, 2013 год	Целевые показатели		
			2016 год	2019 год	2023 год
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения					
Удельное количество засоров на сетях водоотведения	Ед./100 км	309,0	278,1	250,3	225,3
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	32,7	30,0	28,0	26,0
Показатели качества обслуживания абонентов					
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
Показатели качества очистки сточных вод					
Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100
Доля показателей, по которым сточные воды соответствуют нормативам допустимого сброса загрязняющих веществ	%	60	65	80	90
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод					
Удельный расход э/энергии при транспортировке сточных вод	кВт-ч/м3	0,086	0,082	0,078	0,074
Удельный расход э/энергии при очистке сточных вод	кВт-ч/м3	0,410	0,389	0,370	0,352

7.1 Соотношение цены реализации инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Соотношение цены реализации инвестиционной программы и её эффективности следует из целей, поставленных при реализации Инвестиционной программы, затрат на ее выполнение.

Основными целями и задачами реализации Инвестиционной программы открытого акционерного общества водопровода, канализации и гидротехнических сооружений г. Иваново (ОАО "Водоканал") по комплексному развитию систем водоснабжения и водоотведения в городе Иванове являются:

- повышение надежности (бесперебойности) снабжения потребителей водой и услугами по водоотведению;
- сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры;
- обеспечение доступности услуг по водоснабжению и водоотведению для потребителей (в том числе обеспечение новых

потребителей водой и услугами по водоотведению);

- повышение эффективности деятельности ОАО "Водоканал".

Финансовые потребности на реализацию поставленных целей и задач Инвестиционной программы отражены в таблице:

	Водоотведение	
1	Федеральный бюджет	756460,56
2	Собственные средства	235210,63
3	Тариф на присоединение	301660,33
	Итого	1293331,52

Ожидаемые в конце реализации Инвестиционной программы результаты при условии финансирования всех мероприятий в размере 100%:

- обеспечение ввода дополнительных метров жилой площади;
- обеспечение надежности водоснабжения и водоотведения;
- повышение экологической безопасности в городе;
- оптимизация эксплуатации водных ресурсов;
- снижение уровня потерь воды до 25%;
- сокращение эксплуатационных расходов.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Выявленные бесхозные объекты централизованной системы водоотведения подлежат включению в состав местной казны с целью последующей передачи в безвозмездное пользование гарантирующей организации ОАО "Водоканал".

N п/п	Адрес объекта	Наименование объекта	Технические характеристики объекта	Дата и номер постановления о принятии объекта	Дата включения в состав местной казны и передачи объекта в безвозмездное пользование
1	10 Проезд, д. 22	Наружная канализационная сеть	Длина 72, 5 м, диаметр 150 мм, керамика	29.01.2010 N 123	На исполнении
2	Ул. Полка "Нормандия-Неман", д. 55	Участок наружной канализационной сети д. 55 по ул. Полка "Нормандия-Неман" до подключения в канализацию по ул. Коллективной	Исполнительные чертежи отсутствуют	23.11.2010 N 2300	ОАО "Водоканал" готовит техдокументацию
3	Ул. Наговицыной-Икрянистовой, д.4	Канализационная сеть, объединяющая подъезды 4, 5, 6	Сведения отсутствуют	07.02.2011 N 156	ОАО "Водоканал" готовит

		дома 4 по ул. Наговицыной-Икрянистовой			техдокументацию
4	Пер. Березниковский, д. 4	Участки наружной канализационной сети к зданию 4 по пер. Березниковскому	участок диаметром 150 мм, длиной 5,0 м; участок диаметром 150 мм, длиной 15,0 м; участок диаметром 200 мм, длиной 35,0 м; участок диаметром 150 мм, длиной 16,2 м; участок диаметром 150 мм, длиной 18,0 м; участок диаметром 150 мм, длиной 17,0 м; участок диаметром 150 мм, длиной 5,0 м	30.06.2011 N 1245	01.11.2011
5	Пер. Березниковский, д.4	Участок наружной канализационной сети к зданию 4 по пер. Березниковскому	участок диаметром 200 мм, длиной 35,0 м	27.09.2011 N 2009	01.11.2011
6	Ул. Фурманова, д. 6, 8, 10, 12, ул. Октябрьская, д. 5, 7, 9	Канализационная линия к жилым домам по ул. Фурманова, д. 6, 8, 10, 12, ул. Октябрьская, д. 5, 7, 9	длина 113,0 м, диаметр 150 мм, керамика длина 283,0 м, диаметр 200 мм, керамика	30.05.2012 N 1112	03.09.2012
7	Ул. Кудряшова	Канализационная линия от жилых домов 105, 107, 115 до нежилого здания 101 по ул. Кудряшова	Длина 132,4 м, диаметр 200 мм, керамика	28.06.2012 N 1503	03.09.2012
8	Ул. Парижской Коммуны, д. 15	Канализационная сеть д. 15 по ул. Парижской Коммуны	Длина 160,8 м. диаметр 200 мм, чугун	01.08.2012 N 1808	08.10.2012
9	Ул. Типографская, д. 25/55	Канализационная сеть здания 25/55 по ул. Типографской	Длина 26,5 м, диаметр 150 мм керамика Длина 18,0 м, диаметр 200 мм, керамика	17.08.2012 N 1880	08.10.2012
10	Ул. Рабфаковская, д. 2/1	Участок канализационной сети здания 2/1 по ул. Рабфаковской от КК1 до коллектора по ул. Наговицыной-Икрянистовой	Длина 72,4 м, диаметр 150 мм, керамика	13.02.2013 N 253	27.03.2013
11	Ул. 2-я Мстерская, д. 15	Канализационная сеть здания 15 по ул. 2-й Мстерской	Длина 199,2 м, диаметр 200 мм, керамика Длина 12,2 м, диаметр 150 мм, керамика	30.04.2013 N 922	17.06.2013
12	Пр. Строителей, д. 21	Наружная канализация здания без канализационных выпусков	Длина 230,0 м, диаметр 150 мм, керамика	30.05.2013 N 1205	20.08.2013

		Наружная канализация гаража	Длина 48,7 м, диаметр 150 мм, чугун		
13	Ул. 2-я Лагерная, д.53А	Канализационная сеть здания	Длина 59,0 м, диаметр 150 мм, керамика	08.07.2013 N 1430	20.08.2013
14	Ул. Володиной, д.9	Канализационная сеть здания 9 по ул. Володиной от КК-7 до подключения в канализационную линию диаметром 200 мм в районе домов 3 и 3А по ул. Володиной	Сведения отсутствуют	26.09.2013 N 2039	БТИ проводит инвентаризацию объекта