

ИСПОЛНИТЕЛЬ

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель

_____ А.Н. Дударев

« _____ » _____



**Схема
водоснабжения и водоотведения
муниципального образования
Яковлевского сельского поселения
Свердловского района Орловской области
на период до 2029 года**

Заказчик:

Администрация Свердловского района Орловской области

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель Дударев Антон Николаевич

Телефон (926)1111-729

E-mail 9261111729@mail.ru

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	5
Раздел 1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа"	5
Раздел 2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"	12
Раздел 3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"	13
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	27
Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	32
Раздел 6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"	33
Раздел 7 " Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения "	35
Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	36
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	38
Раздел 1 "Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа"	38
Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"	39
Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"	39
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения"	41
Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"	45
Раздел 6 "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения"	47
Раздел 7 " Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения "	48
Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	49
Приложение «Графическая часть»	51

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Яковлевского сельского поселения разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 от 29 декабря 2011 года;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. N 626.
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

Схема водоснабжения и водоотведения Яковлевского сельского поселения представляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения и водоотведения и направлений их развития.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение;

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа"

а) описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны;

Яковлевское сельское поселение – муниципальное образование Свердловского муниципального района Орловской области.

В состав поселения входят 20 населённых пунктов. Деревни: Барыковка, Гагаринка, Гостиново, Давыдово, Дебежево, Долгое, Дурново, Еропкино-Боковое, Еропкино-Большак, Надежда, Никольское Второе, Соколаевка, Степное, Тагино, Хвощино, Хотетово, Цуканы, Чибисы, Яковлево и посёлок Петровский,

Численность населения сп. Яковлевское составляет 2065 человек.

Водоснабжение сельского поселения организовано от:

- централизованных систем водоснабжения;
- децентрализованных источников – одиночных скважин, водоразборных колонок, шахтных колодцев.

На территории сп. Яковлевское существует несколько эксплуатационных зон водоснабжения. Централизованное водоснабжение осуществляется в д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

б) описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Территории не охваченные централизованными системами водоснабжения расположены в разных частях сп. Яковлевское, как правило это усадебная застройка. 30% населения сп. Яковлевское не обеспечено централизованным водоснабжением.

в) описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения;

На территории сп. Яковлевское имеется несколько технологических зон централизованного водоснабжения в д.Еропкино-Большак, д.Гостиново,

д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

Система централизованного водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевой водой около 70% населения сп. Яковлевское. Остальная часть населения 30% использует водоразборные колонки, а также индивидуальные трубчатые или шахтные колодцы.

Система централизованного водоснабжения организована от местных артезианских скважин в населенных пунктах: д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

Система централизованного горячего водоснабжения на территории сп. Яковлевское отсутствует.

г) описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В соответствии с Законом Российской Федерации от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах» для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности необходимо наличие Лицензии на право пользования недрами оформленной в соответствии с действующим законодательством.

Организация, эксплуатирующая объекты водоснабжения на территории сп. Яковлевское МУП "КОММУНАЛЬЩИК".

Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

На водозаборных сооружениях сп. Яковлевское в д. Гостиново установлена станция очистки воды (станция обезжелезивания) «Аквафлоу». Качество воды, поступающей потребителю, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);

В составе производственных подразделений ресурсоснабжающих организаций насосные станции обеспечивают бесперебойное снабжение водой потребителей в соответствии с установленными режимами работы.

Насосные станции сп. Яковлевское представлены станциями 1-го подъема, которые располагаются непосредственно на артезианских скважинах. В состав оборудования входят подводящие (всасывающие трубопроводы и отводящие напорные трубопроводы) насосные агрегаты. Режим работы насосных станций определяется исходя из объема расхода питьевой воды в том районе, который обслуживает данная станция.

Источник водоснабжения и водозаборные сооружения в д. Еропкино-Большак

Водозаборная скважина - 1шт. Год бурения - 1971, глубина - 85,0 м, № скважины по ГVK -54203339 (согласно технического паспорта сооружения).

Скважина является действующей. Оборудована насосом типа ЭЦВ с производительностью 6,0 м³/ч.

Насосная станция расположена в подземной камере из сборных ж/б колец диаметром 1,5 м, высотой 2,5 м. Стыки ж/б колец плотно заделаны, без трещин и сколов. Дно колодца забетонировано. Оголовок скважины выведен на 0,5 м над уровнем дна павильона, герметично заделан, окрашен. Камера насосной станции оборудована: манометром с трехходовым краном, счётчиком ВСХНд-50 для учёта отбора воды, отключающей задвижкой, краном для отбора проб воды, вантузом. Устройство для замера уровня воды в скважине имеется у эксплуатирующей организации.

Существующая бетонная отмостка шириной 1,5 м вокруг камеры насосной станции в удовлетворительном состоянии. Скважина расположена на огороженной территор1ш ЗСО 1 пояса размером 33x45 м. Подъезд к ЗСО существующая грунтовая дорога. Подъезд с твердым покрытием отсутствует.

Шкаф управления насосным агрегатом в удовлетворительном состоянии.

Автоматическая работа скважного насоса по уровню воды в водонапорной башне. Охранная сигнализация на колодце насосной станции отсутствует.

Электроснабжение от последней опоры существующей электролинии 0,4 кВт, расположенной в 5,0 м от шкафа.

Источник водоснабжения и водозаборные сооружения д.Гостиново, д.Давыдово, д.Гагаринка, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

Оборудование источников водоснабжения и водозаборных сооружений в населенных пунктах: д.Гостиново, д.Давыдово, д.Гагаринка, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино – современное, установленное в период 2016 – 2018 гг. Подробные сведения представлены в таблице ниже.

Основные характеристики артезианских скважин представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные характеристики артезианских скважин

адрес	Характеристики скважины	Год ввода в эксплуатацию
д.Еропкино-Большак	насос типа ЭЦВ с производительностью 6,0 м3/ч.	1971
д.Гостиново, д.Давыдово		
	ЭЦВ6-10-110-144 производительностью 10 м3/час (РАБ)	2017
	ЭЦВ6-10-110-144 производительностью 10 м3/час (РЕЗ)	2017
д.Гагаринка	ЭЦВ6-6,5-75 производительностью 4 м3/ч	2017
д.Хотетово		
	ЭЦВ6-10-110-144 производительностью 10 м3/час (РАБ)	2017
	ЭЦВ6-10-110-144 производительностью 10 м3/час (РЕЗ)	2017
д.Яковлево д.Хвощино		
	ЭЦВ6-10-110 производительностью 10 м3/час (РАБ)	2017
	ЭЦВ6-10-110 производительностью 10 м3/час (РЕЗ)	2017

Эксплуатация и обслуживание водозаборных сооружений в д.Еропкино-Большак производится с 1970 гг., износ основных фондов оценивается в среднем около 90 %. В настоящей Схеме водоснабжения предложены мероприятия по строительству новых водозаборных узлов в данном населенном пункте.

Для поддержания постоянного и бесперебойного водоснабжения, а также выравнивания давления в водоразборных точках действуют водонапорные башни. Сведения о водонапорных башнях представлены в таблице.

Таблица 1.2 - Сведения о водонапорных башнях

Наименование, адрес	Фактический объем бака, м.куб.	Год ввода в эксплуатацию
д.Еропкино-Большак	15	1988
д.Гостиново, д.Давыдово	50	2017
д.Гагаринка	2,4	2017
д.Хотетово	50	2017
д.Яковлево д.Хвощино	50 х 2 шт.	2017

Водонапорные башни отвечают современным требованиям, за исключением водонапорной башни д.Еропкино-Большак. Водонапорная башня 1988 года постройки, полная высота $H=17,0$ м, объем бака $V=15$ м.куб. Башня эксплуатируется с 1988 года. Процент износа более 75 %. Водонапорная башня не удовлетворяет требованиям водоснабжения по созданию необходимого напора в сети водопровода и объема воды для пожаротушения зданий д.Еропкино-Большак.

Определение энергоэффективности подачи воды рассчитано в целом по всем системам энергопотребления артезианских скважин, за год в среднем данный показатель составил $0,95$ кВт·ч/м³.

Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

Водопроводная сеть д.Еропкино-Большак.

Водопроводная сеть тупиковая, разветвленная. Согласно техническому паспорту протяженность сети $2224,0$ м. Выполнена из чугунных, труб диаметром 100 мм по улицам Школьная и Новая. Необходима реконструкция сетей в д.Еропкино-Большак. В настоящей Схеме водоснабжения предложены мероприятия по реконструкции сетей в д.Еропкино-Большак.

Водопроводная сеть по представленным документам 1988 года постройки выполнена из чугунных труб. На момент обследования сеть является действующей только по ул. Новая и Школьная. На ул.Центральная по правой стороне имеется водопровод из стальных и чугунных труб недействующих. По левой стороне от перекрестка ул.Центральная и Новая за счет собственных средств жителей проложен водопровод из ПЭ труб $D=63$ мм, протяженностью около 600 м. Водопровод в хорошем состоянии.

По сведениям жителей, администрации и обслуживающей организации на

водопроводе из чугунных раструбных труб неоднократно проводилась замена участков сети, вышедших из строя. Чугунные трубы хрупкие, стыки чугунных участков водопровода в большинстве раструбные.

Из-за повреждения заделок стыков соединений на трубопроводе многочисленные протечки. Диаметр существующего водопровода фактически также не соответствует диаметру, прописанному в техническом паспорте. На некоторых участках сети замена чугунных труб Д-100 мм выполнена на стальные меньшего диаметра Д- 50мм.

Присутствуют сколы раструбов из-за многочисленных ремонтных работ, что ухудшает качество заделки раструбных соединений.

Колодцы на сети водопровода (4 шт) в плохом состоянии. Колодцы из ж\б колец с кирпичными оголовками. В 80% колодцев оголовки разрушены. Люки отсутствуют у 2 колодцев. Колодец на новой сети из ПЭ труб на врезке в старый водопровод в хорошем состоянии. Отсутствует ограждение водозаборных колонок. Колонки в 100% не действующие. Фасонные части в колодцах от длительной эксплуатации имеют процент износа 80 %. Пожарные гидранты отсутствуют.

По результатам обследования установлено, что водопровод в д. Еропкино-Болынак находится в непригодном техническом состоянии. Разные диаметры на участках водопровода из-за ремонтных работ от Д-100 до Д- 57мм не удовлетворяет требованиям по пожаротушению.

Общий физический износ водопроводных сооружений составляет 83 %.

В данном техническом состоянии ремонт водопровода проводить нецелесообразно.

Для полного обеспечения водой населения д.Еропкино-Болынак необходима новая скважина, кольцевые водопроводные сети протяженностью около 6280 м и водонапорные башни. Проектируемую сеть увязать с существующей скважиной. Существующую скважину оставить как резервную. Выполнить врезку проектируемых сетей в существующий колодец на пересечении улиц Новая и Центральная в нитку водопровода из ПЭ труб Д-63 мм.

Предусмотреть замену и увеличение ограждения ЗСО 1 пояса существующей скважины с учетом посадки в этой зоне двух проектируемых водонаборных башен и станции обезжелезивания для удовлетворения нужд максимального хозяйственного водопотребления воды требуемого качества с учетом пожаротушения.

Водопроводные сети в населенных пунктах: д.Гостиново, д.Давыдово, д.Гагаринка, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино – выполнены из полиэтиленовых труб, в период 2016 – 2018 гг., перекладки не требуют.

Характеристики сетей представлены в таблице.

Таблица 1.2 - Характеристики сетей водоснабжения

Наименование населенного пункта	Основные характеристики сети	Длина, м	Год прокладки
д.Еропкино-Большак	Выполнена из чугунных, труб диаметром 100 мм.	2224	1988
д.Гостиново		5031	2017
д.Гагаринка	-диаметром 90х5,2 мм -диаметром 63х3,6 мм	2588	2017
д.Давыдово		2971	2017
д.Хотетово		7740	2017
д.Яковлево д.Хвощино	1 этап: Диаметром 140 мм -196,0 м Диаметром 110 мм -4513,0 м Диаметром 63 мм -124,0 м 2 этап: Диаметром 110 мм -4508,0 м Диаметром 63 мм -440,0 м	9781	2017

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

Система централизованного горячего водоснабжения на территории сп. Яковлевское отсутствует.

Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов

1. Водопроводные сети на территории д. Еропкино-Большак находятся в неудовлетворительном состоянии – ветхие и требует перекладки.

2. Оборудование артезианских скважин эксплуатируются более 30 лет и требует замены на современное энергосберегающее в д. Еропкино-Большак.

Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Предписания отсутствуют.

д) описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов;

Территория сп. Яковлевское не относится к зонам распространения вечномерзлых грунтов. Прокладка водопроводной сети производится в подземном исполнении ниже глубины промерзания.

е) перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

В настоящее время объекты систем водоснабжения сп. Яковлевское находятся на балансе администрации сп. Яковлевское.

Раздел 2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"

а) основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения;

Основные направления развития системы централизованного водоснабжения сп. Яковлевское можно условно разделить на три группы:

- повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, в том числе за счет реконструкции водопроводных сетей и сооружений;
- повышение качества предоставляемых услуг водоснабжения (повышения качества питьевой воды),
- освоение существующих территорий, неохваченных системами централизованного водоснабжения, и организация централизованного водоснабжения в зонах перспективной жилой и общественной застройки.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сп. Яковлевское являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- обеспечение потребителей централизованным водоснабжением, в настоящее время которые не обеспечены централизованным водоснабжением.

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения сп. Яковлевское, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводных сетей, повышение надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена запорной арматуры на водопроводной сети;
- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Основными целевыми показателями развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- Объем поднятой воды в тыс. куб. м.;
- Соответствие качества воды установленным требованиям;
- Удельный вес сетей нуждающийся в замене;
- Годовое количество часов предоставления услуг час;
- Уровень потерь воды;
- Охват абонентов приборами учета;
- Удельное водопотребление в куб.м/чел.

б) различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

В схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения на территории населенных пунктов: д.Еропкино-Большак.

Подробно сценарий развития, включая перечень мероприятий, представлен в Разделе 4.

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

а) общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке;

На основании отчетных данных потери воды при ее производстве и транспортировке достигают 4,8%

Основную долю потерь составляют утечки воды при транспортировке, вы-

званные в первую очередь высоким уровнем износа водопроводных сетей, а также несанкционированный разбор воды. Баланс подачи и реализации воды представлен в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды, тыс. год

Наименование параметра	Показатель	Всего	д.Еропкино-Большак	д.Гостиново	д.Гагаринка	д.Давыдово	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино
Объем забора (подъема) воды, в т.ч.:	тыс.м³/год	100,65	20,71	13,12	2,83	5,70	28,10	30,18
собственные нужды	тыс.м³/год	0,50	0,10	0,07	0,01	0,03	0,14	0,15
	%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Отпуск воды в водопроводную сеть, в т.ч.:	тыс.м³/год	100,15	20,61	13,06	2,82	5,67	27,96	30,03
утечки (потери)	тыс.м³/год	4,85	2,53	0,38	0,08	0,17	0,81	0,87
	%	4,8%	12,3%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Объем реализации воды	тыс.м³/год	95,31	18,08	12,68	2,74	5,51	27,15	29,16

Таблица 3.2 – Баланс подачи и реализации воды, м³/сут

Наименование параметра	Показатель	Всего	д.Еропкино-Большак	д.Гостиново	д.Гагаринка	д.Давыдово	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино
Объем забора (подъема) воды, в т.ч.:	м³/сут	330,9	68,10	43,14	9,32	18,74	92,38	99,24
собственные нужды	м³/сут	1,6	0,34	0,21	0,05	0,09	0,46	0,49
	%	0,5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в водопроводную сеть, в т.ч.:	м³/сут	329,3	67,76	42,93	9,27	18,65	91,92	98,74
утечки (потери)	м³/сут	15,94	8,32	1,25	0,27	0,54	2,68	2,88
	%	5%	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Объем реализации воды	м³/сут	313,3	59,44	41,68	9,00	18,11	89,24	95,87

б) территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления);

Территориальный баланс подачи воды сп. Яковлевское представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Территориальный баланс подачи воды

№ п/п	Зона действия системы водоснабжения	Годовой объем реализации воды потребителям, тыс. м³	Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут
1	д.Еропкино-Большак	18,1	59,4
2	д.Гостиново	12,7	41,7
3	д.Гагаринка	2,7	9,0
4	д.Давыдово	5,5	18,1
5	д.Хотетово	27,1	89,2
6	д.Яковлево д.Хвощино	29,2	95,9
	Всего	95,3	313,3

в) структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды

по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.);

Реализации воды осуществляется населению, бюджетным организациям и производству.

Структурный баланс реализации воды за год представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Структурный баланс реализации воды

Наименование параметра	Показатель	Всего	д.Еропкино-Большак	д.Гостиново	д.Гагаринка	д.Давыдово	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино
Объем забора (подъема) воды, в т.ч.:	тыс.м³/год	100,65	20,71	13,12	2,83	5,70	28,10	30,18
собственные нужды	тыс.м³/год	0,50	0,10	0,07	0,01	0,03	0,14	0,15
	%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Отпуск воды в водопроводную сеть, в т.ч.:	тыс.м³/год	100,15	20,61	13,06	2,82	5,67	27,96	30,03
утечки (потери)	тыс.м³/год	4,85	2,53	0,38	0,08	0,17	0,81	0,87
	%	4,8%	12,3%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Объем реализации воды	тыс.м³/год	95,31	18,08	12,68	2,74	5,51	27,15	29,16
населению	тыс.м³/год	85,77	16,27	11,41	2,46	4,96	24,43	26,24
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	тыс.м³/год	9,53	1,81	1,27	0,27	0,55	2,71	2,92

Среднесуточные (за год) поливочные расходы определяются исходя из продолжительности поливочного периода с устойчивой температурой воздуха более +10 С, что составляет в среднем (365-222)=143 дней. Расходы воды на поливку улиц, проездов и зеленых насаждений определены по норме 50 л/сут./чел и составляют для нужд сп. Яковлевское около: тыс. м³ воды в поливочный период.

Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением, как правило, не допускается. Забор воды на поливку улиц, проездов и зеленых насаждений осуществляется из поверхностных водоисточников.

Расходы воды для нужд наружного пожаротушения для сп. Яковлевское принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 и СП 10.13130.2009.

Для расчета принято 2 пожара по 15 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 10 л/с.(СНиП 2.04.01-85*). Трехчасовой пожарный запас составит: (15 x 2 + 10) x 3,6 x 3 =432 м³.

Пополнение пожарных запасов предусматривается за счет сокращения

расхода воды на другие нужды.

а) сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг;

Статистические сведения о потреблении населением воды отсутствуют.

Расчетное потребление воды населением в 2019 году составило – 85,77 тыс. м³ воды в год.

Существующие нормативы потребления услуг по водоснабжению для населения утверждены приказом от 06 декабря 2012 года №286 Управлением по Государственному строительному надзору и жилищной инспекции Орловской области. Согласно данному приказу, нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению гражданами, проживающими в жилых домах, в зависимости от степени благоустройства составляют 1,5 – 6,5 м. куб. в месяц на человека или 50 – 220 л./сут. на человека.

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив, м.куб. на чел в месяц		
		ХВС	ГВС	Водоотведение
1	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина), без водоотведения, без водонагревателей, без ГВС	2,263		
2	благоустройством (раковина) с централизованным водоотведением* (при наличии/отсутствии водонагревателя)	2,872		2.872
3	благоустройством (душ) с централизованным горячим водоснабжением с централизованным водоотведением	1,548	1,74	3,288
4	благоустройством (душ) с водонагревателем, с централизованным водоотведением	3,288		3,288
5	благоустройством (ванна с душем) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	0,664	0,67	1,334
6	Жилые помещения с неполным благоустройством (ванна с душем) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	1,355		1,355
7	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	2,904	0,95	3,854
8	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина) при наличии /отсутствии водонагревателя и централизованным водоотведением	3.661		3,661
9	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	2,336	1,74	4.076
10	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, душ) С водонагревателем и централизованным водоотведением	4,076		4,076
11	Жилые помещения с неполным благоустройством	1,452	0,69	2.142

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив, м.куб. на чел в месяц		
		ХВС	ГВС	Водоотведение
	(унитаз, ванна с душем) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением			
12	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, ванна с душем) с водонагревателем и централизованным водоотведением	2,143		2.143
13	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, мойка, раковина) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	3,096	1,22	4.306
14	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, мойка, раковина) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	3.984		3.984
15	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, мойка, раковина) с централизованным водоотведением, без ГВС, без	4,05		04.май
16	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	4,288	2,61	6,898
17	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, душ) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	6,705		6,705
18	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, ванна без душа) с централизованным горячим водоснабжением с централизованным водоотведением	4,084	2,37	6,454
19	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, ванна без душа) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	6,261		6,261
20	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, ванна с душем) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	4,788	3,22	8.008
21	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, раковина, ванна с душем) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	7,816		7.816
22	благоустройством (мойка, раковина) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	2,297	1,304	3,601
23	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина) водонагревателем* и централизованным водоотведением	3,195		3.195
24	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина) с централизованным водоотведением	3,26		3,26
25	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	3,5	2,61	6,11
26	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, душ) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	5,916		5,916
27	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, ванна с душем) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водо-	2,667	1,62	4,287

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив, м.куб. на чел в месяц		
		ХВС	ГВС	Водоотведение
	отведением			
28	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, ванна с душем) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	4,093		4,093
29	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	3,518	2,88	6,398
30	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина, душ) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	5,996		5,996
31	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина, ванна с душем) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	2,848		4,738
32	Жилые помещения с неполным благоустройством (мойка, раковина, ванна с душем) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	4,416		4,416
33	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	3,5	2,61	6,11
34	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, душ) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	5,916		5,916
35	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, ванна без душа) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	3,296	2,37	5,666
36	Жилые помещения с неполным благоустройством (раковина, ванна без душа) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	5,472		5,472
37	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, мойка, раковина, душ) с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	4,47	2,88	7,35
38	Жилые помещения с неполным благоустройством (унитаз, мойка, раковина, душ) с водонагревателем* и централизованным водоотведением	7,028		7,028
39	Жилые помещения с полным благоустройством со стандартным комплектом санитарных приборов с централизованным горячим водоснабжением и централизованным водоотведением	5,072	3,61	8,682
40	Жилые помещения с полным благоустройством со стандартным комплектом санитарных приборов с водонагревателем* и централизованным водоотведением	8,249		8,249
41	Неблагоустроенные жилые помещения (водопотребление из водоразборных колонок, без канализации)	1,522		

д) описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета;

По состоянию на 2019 год на территории сп. Яковлевское приборами учёта

воды оборудовано около 50% жилых домов. Организации, в т. ч. объекты бюджетной сферы на 80% оборудованы приборами учета воды.

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ) утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию вводов абонентов водомерными узлами.

е) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Яковлевское сельское поселение;

В таблице 3.5 представлен расчетный баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды. По состоянию на 2019 год водозаборные сооружения обладают резервами производственных мощностей.

Таблица 3.5 – Баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды

Наименование параметра	Единицы измерения	д.Еропкино-Большак	д.Гагаринка	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	д.Гостиново, д.Давыдово	Всего
Установленная мощность источника водоснабжения	м³/сут	144	96	240	240	240	960
Забор воды из источника	м³/сут	68,1	9,3	92,4	99,2	61,9	331
Собственные нужды предприятия	м³/сут	0,3	0,0	0,5	0,5	0,3	2
Собственные нужды предприятия	%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Отпуск воды в водопроводную сеть	м³/сут	67,8	9,3	91,9	98,7	61,6	329
Потери воды при	м³/сут	8,3	0,3	2,7	2,9	1,8	16

Наименование параметра	Единицы измерения	д.Еропкино-Большак	д.Гагаринка	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	д.Гостиново, д.Давыдово	Всего
транспортировке							
Потери воды при транспортировке	%	12%	3%	3%	3%	3%	4,8%
Отпуск воды потребителям в сутки максимального потребления	м ³ /сут	59,4	9,0	89,2	95,9	59,8	313
Резерв "+"/Дефицит"- источника	м ³ /сут	75,9	86,7	147,6	140,8	178,1	629
	%	53%	90%	62%	59%	74%	67%

ж) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;

Прогнозные балансы потребления воды на период до 2029 года.

Таблица 3.5 – Прогнозные балансы потребления воды

Наименование параметра	Ед. изм.	Год											
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Мощность водозаборных сооружений	м ³ /сут	960	960	1064	1064	1064	1064	1064	1064	1064	1064	1064	1064
Забор воды из источника	м ³ /сут	331	339	346	348	356	364	371	379	387	394	402	409
Отпуск воды в водопроводную сеть	м ³ /сут	329	337	344	346	354	362	370	378	385	393	401	409
Потери воды при транспортировке	м ³ /сут	16	16	16	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Потери воды при транспортировке	%	4,8%	4,8%	4,6%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Отпуск воды потребителям населению	м ³ /сут	313	321	328	336	344	351	359	366	374	381	389	397
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	м ³ /сут	282	290	297	305	312	320	327	335	343	350	358	365
производство;	м ³ /сут	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
прочие	м ³ /сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв / дефицит	м ³ /сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	629	621	718	716	708	700	693	685	677	670	662	783
	%	66%	65%	67%	67%	67%	66%	65%	64%	64%	63%	62%	74%

На перспективу предусматривается резерв мощности источников водоснабжения.

з) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Система централизованного горячего водоснабжения на территории сп. Яковлевское отсутствует.

и) сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой,

технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);

Представлены в таблице 3.8.

к) описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;

К 2029 году в территориальной структуре потребления воды в сельском поселении предлагаются следующие изменения: сохранение централизованного водоснабжения в населенных пунктах: д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино и его развитие на территориях д. Еропкино-Большак, которая в настоящее время не обеспечена централизованным водоснабжением.

Территориальная структура потребления воды на 2029 год сп. Яковлевское представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Территориальная структура потребления воды на 2029 год

Зона действия системы водоснабжения	Годовой объем реализации воды потребителям, тыс. м ³	Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут
д.Еропкино-Большак	32,7	107,4
д.Гостиново	17,0	55,9
д.Гагаринка	4,0	13,1
д.Давыдово	6,6	21,7
д.Хотетово	30,1	99,1
д.Яковлево д.Хвощино	30,3	99,5
Всего	120,6	396,6

л) прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами;

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Наименование параметра	Ед. изм.	Год											
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отпуск воды потребителям	м³/сут	313	321	328	336	344	351	359	366	374	381	389	397
населению	м³/сут	282	290	297	305	312	320	327	335	343	350	358	365
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	м³/сут	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
производство;	м³/сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие	м³/сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

м) сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);

Потери воды при ее производстве и транспортировке достигают 4,8%.

Неучтенные расходы и потери воды, в свою очередь делятся на полезные расходы воды и потери воды.

Полезные расходы воды:

- расходы на собственные (технологические) нужды;
- расходы воды на противопожарные нужды;
- организационно-учетные (погрешность средств измерения).

Потери воды:

- утечки воды водопроводной сети и сооружений;
- естественная убыль;
- самовольные подключения;
- неоплачиваемое пользование водой через водоразборные колонки.

К 2029 году в Схеме водоснабжения предусмотрено снижение потерь воды при ее транспортировке до 3% от отпущенного объема, в том числе за счет:

- перекладки сетей, с заменой на полиэтилен, в соответствии с перспективным планом;
- своевременного определения утечек и отключения аварийных участков;
- замены арматуры на современную, надежную;
- выявление и учет бездоговорного потребления.

н) перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питье-

вой, технической воды по группам абонентов);

Рост потребления воды на перспективу принят на основании прогнозных значений развития централизованного водоснабжения, на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

В Схеме водоснабжения рассматривается развитие систем водоснабжения в зависимости от расхода воды, определенного по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2012 Свод правил Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положена следующая основная позиция: все жилые дома в населенных пунктах: д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино обеспечиваются централизованным водоснабжением, в остальных населенных пунктах организуется децентрализованное водоснабжение.

Сведения о существующем и ожидаемом (перспективном) потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Сведения о существующем потреблении и прогноз на 2029 год

№ п/п	Вид застройки	существующее состояние						прогноз - 2029 г.					
		Норма потребления		Население, чел.,	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.	Годовое водопотребление, тыс.м³/год	Норма потребления		Население, чел.,	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.	Годовое водопотребление, тыс.м³/год
		Единица измерения	величина					Единица измерения	величина				
1	д.Еропкино-Большак			559	49,5	54,5	18,1			610	97,6	107,4	35,6
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	252	40,3	44,4	14,7	л/сут на чел.	160	610	97,6	107,4	35,6
	Индивидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	307	9,2	10,1	3,4	л/сут на чел.	30	-	-	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения Яковлевского сельского поселения
Свердловского района Орловской области на период до 2029 года

№ № п/п	Вид застройки	существующее состояние					прогноз - 2029 г.						
		Норма потребления		Население, чел.,	Средне-суточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут	Годовое водопотребление, тыс.м³/год	Норма потребления		Население, чел.,	Средне-суточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут	Годовое водопотребление, тыс.м³/год
		Единица измерения	величина					Единица измерения	величина				
2	д.Гостиново			291	34,7	41,7	12,7			291	46,6	55,9	17,0
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	200	32,0	38,4	11,7	л/сут на чел.	160	291	46,6	55,9	17,0
	Индивидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	91	2,7	3,3	1,0	л/сут на чел.	30	-	-	-	-
3	д.Гагаринка			68	7,5	9,0	2,7			68	10,9	13,1	4,0
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	42	6,7	8,1	2,5	л/сут на чел.	160	68	10,9	13,1	4,0
	Индивидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	26	0,8	0,9	0,3	л/сут на чел.	30	-	-	-	-
4	д.Давыдово			113	15,1	18,1	5,5			113	18,1	21,7	6,6
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	90	14,4	17,3	5,3	л/сут на чел.	160	113	18,1	21,7	6,6

Схема водоснабжения и водоотведения Яковлевского сельского поселения
Свердловского района Орловской области на период до 2029 года

№ № п/п	Вид застройки	существующее состояние						прогноз - 2029 г.					
		Норма потребления		Население, чел.,	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.	Годовое водопотребление, тыс.м³/год	Норма потребления		Население, чел.,	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.	Годовое водопотребление, тыс.м³/год
		Единица измерения	величина					Единица измерения	величина				
	Индвидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	23	0,7	0,8	0,3	л/сут на чел.	30	-	-	-	
5	д.Хотетово			516	74,4	89,2	27,1			516	82,6	99,1	30,1
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	453	72,5	87,0	26,5	л/сут на чел.	160	516	82,6	99,1	30,1
	Индвидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	63	1,9	2,3	0,7	л/сут на чел.	30	-	-	-	
6	д.Яковлево д.Хвощино			518	79,9	95,9	29,2			518	82,9	99,5	30,3
	Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	л/сут на чел.	160	495	79,2	95,0	28,9	л/сут на чел.	160	518	82,9	99,5	30,3
	Индвидуальная жилая застройка без централизованного водопровода	л/сут на чел.	30	23	0,7	0,8	0,3	л/сут на чел.	30	-	-	-	
	Всего		126	2 065	261,1	308,4	95,3		160	2 116	338,7	396,5	123,6
	Население и хозяй-	л/сут на чел.	125	1 532	245	290	89		2 116	339	397	124	

№ № п/п	Вид за- стройки	существующее состояние					прогноз - 2029 г.						
		Норма по- требления		Насе- ление, чел.,	Средне- суточное водопо- требле- ние, м³/сут.	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, м³/сут	Годовое водопо- требле- ние, тыс.м³/год	Норма по- требления		Насе- ление, чел.,	Средне- суточное водопо- требле- ние, м³/сут.	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, м³/сут	Годовое водопо- требле- ние, тыс.м³/год
		Еди- ница изме- рения	вели- чина					Еди- ница изме- рения	вели- чина				
	ственно- питьевые и бытовые нужды в обще- ственных зданиях с централи- зованным водо- снабже- нием												
	Индиви- дуальная жилая застройка без цен- трализо- ванного водопро- вода	л/сут на чел.		533	16	18	6			-	-	-	-

Неучтённые расходы включают в себя расходы воды на нужды промыш-
ленности, обеспечивающей население продуктами.

Перспективные балансы водоотведения представлены в Схеме водоотве-
дения.

о) расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам;

В таблице 3.9 представлен баланс мощности водозаборных и водоочистных сооружений и реализации воды на 2029 год. Как видно из таблицы 3.9 водозаборные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения потребителей питьевой водой в полном объеме.

Таблица 3.9 – Баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды на 2029 год

Наименование пара- метра	Единицы измерения	д.Еропкино- Большак	д.Гагаринка	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	д.Гостиново, д.Давыдово	Всего
Установленная мощ- ность источника водо- снабжения	м³/сут	288	35	266	267	208	1064
Забор воды из источ- ника	м³/сут	111	13	102	103	80	409
Отпуск воды в водо- проводную сеть	м³/сут	111	13	102	103	80	409

Наименование параметра	Единицы измерения	д.Еропкино-Большак	д.Гагаринка	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	д.Гостиново, д.Давыдово	Всего
Потери воды при транспортировке	м³/сут	3,3	0,4	3,1	3,1	2	12
Потери воды при транспортировке	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Отпуск воды потребителям	м³/сут	107	13	99	99	78	397
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	м³/сут	177	22	164	164	128	783
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	%	62%	62%	62%	62%	62%	74%

п) наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Организация, осуществляющие водоснабжение на территории сп. Яковлевское - МУП «КОММУНАЛЬЩИК».

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, повышение качества предоставляемых услуг (повышения качества питьевой воды) и организацию централизованного водоснабжения в зонах перспективной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

а) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Наименование мероприятия	Сроки выполнения, год
1. Строительство новых водопроводных сетей	Поэтапно в период 2019 – 2029 гг. по мере поступления заявок на подключение новых потребителей
2. Строительство артезианских скважин	В период 2019 – 2020 гг.
3. Строительство водонапорных башен	В период 2019 – 2020 гг.
4. Строительство комплекса для подготовки и очистки питьевой воды	В период 2019 – 2020 гг.

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения направлены на развитие водоснабжения в д.Еропкино-Большак.

В настоящее время в д. Еропкино-Большак имеются: существующая скважина глубиной 85 метров, с дебитом 6,0 м³/час 1971 года бурения; существующая

насосная станция подземного типа; водонапорная башня $H=17,0$ м до верха бака, $V=15,0$ м³ и существующий частично действующий водопровод. Схемой водоснабжения предусмотрено объединение в единую систему водоснабжения проектируемые сети и сооружения, и существующие сооружения д. Еропкино-Большак. Существующая система водоснабжения не удовлетворяет требованиям по безопасной эксплуатации систем водоснабжения, обеспечения населения питьевой водой надлежащего качества и требованиям по пожаротушению. В эксплуатируемом подземном горизонте в воде превышено содержание железа. Не обеспечивается хранения требуемого запаса воды для нужд пожаротушения в часы максимального водопотребления.

Схемой водоснабжения предусматривается:

- строительство рабочей скважины в 240 м от существующей на огороженной территории ЗСО 1 пояса размером 60х60м. Производительность скважины рабочей и резервной 6м³/ч. Существующая скважина остается работать в качестве резервной.

- строительство 2 –х водонапорных башен $V=50,0$ м³. для хранения пожарного и регулирующего запаса воды;

- строительство кольцевых сетей водопровода с тупиковыми участками не более 200 м с установкой на сети колодцев и пожарных гидрантов. Пропускная способность сети подтверждена гидравлическим расчетом в час наибольшего водопотребления при расходе на один пожар. Сеть запроектирована из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001;

- установка блок-модуля станции обезжелезивания для очистки от повышенного содержания железа исходной воды. Станция устанавливается перед подачей воды в водонапорные башни и далее в сеть потребителей.

- замена насоса существующей скважины на насос с большим напором при исходном дебите, где учтены потери на станции обезжелезивания и подача в башни.

- ограждение зоны санитарной охраны первого пояса из сетчатых панелей $H=2,0$ м размером 60х60м, для проектируемой скважины №1;

- ограждение зоны санитарной охраны первого пояса из глухих ж/б панелей $H=2,0$ м размером 54х48 м, для существующей скважины №2 и станции обезжелезивания; - герметичная сбросная емкость $V=25$ м³ для сброса воды при промывки фильтров станции обезжелезивания;

- подъездные дороги к ЗСО1 пояса, емкости, водонапорным башням, скважинам.

Насосная станция подземного типа оборудуется прибором учета воды, манометром и краном для отбора проб воды. Насос скважины подаёт воду на станцию водоподготовки и далее в водонапорные башни, рассчитанные на хранение противопожарного, хозяйственно питьевого, регулирующего запасов воды и создание напора в сети водопровода. Работа насоса скважины автоматизирована по давлению в сети водопровода, зависящему от уровня столба воды в башне. Наличие регулирующего объема воды обеспечивает автоматизацию работы насосного оборудования скважины по уровню воды в башне, что гарантирует более экономичную и технологичную его работу.

Учёт откачиваемой воды осуществляется счётчиком холодной воды ВСХ-40. Для отбора проб воды предусматривается кран Ду-15. Водонапорные башни №1;2 расположены в ограждении ЗСО 1 пояса существующей скважины №2, размером 54х48м, на отметке 246,7 м.

Проектируемая водопроводная сеть комбинированная – кольцевая с тупиковыми участками. Протяжённость участков не более 200 м. Общая протяжённость проектируемых водопроводных сетей 6326 м с установкой 25-ти водопроводных и 3-х мокрых колодцев.

Водопроводная сеть запроектирована из труб ПЭ 80 SDR 21 – Ø 63х3,0; 110х5,3; 125х6,0 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы Ø1500мм. Мокрые колодцы Ø1000мм.

б) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения;

В схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения в населенных пунктах: д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино, включая территории указанных населенных пунктов в настоящее время не обеспеченные централизованным водоснабжением.

Схемой водоснабжения предусматривается в д. Еропкино-Большак строи-

тельство новой водопроводной сети, водозаборных скважин, а также установка систем очистки воды до параметров воды питьевого качества.

в) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;

В перспективе до 2029 года планируются мероприятия по следующим объектам водоснабжения:

1. Строительство новых водопроводных сетей
2. Строительство артезианских скважин
3. Строительство водонапорных башен
4. Строительство комплекса для подготовки и очистки питьевой воды

г) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;

В процессе реконструкции объектов водоснабжения предлагается внедрять современные автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) что позволит значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоснабжения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех насосных станциях, оборудование информационной сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых

объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

д) сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду;

По состоянию на 2019 год на территории сп. Яковлевское приборами учёта воды оборудовано около 50% жилых домов. Организации, в т. ч. объекты бюджетной сферы на 80% оборудованы приборами учёта воды.

е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование;

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения планируется проведение реконструкции и новое строительство разводящих сетей. Прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будет совпадать с трассами существующих коммуникаций. Маршруты прохождения трубопроводов новых сетей по территории сп. Яковлевское определяются на этапе проектирования.

ж) рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;

Место размещение насосных станций определяется исходя из места расположения источника. Поскольку в рассматриваемом случае ими является скважины, первоначально требуется произвести изыскательные работы под строительство новых скважин. Строительство новых насосных станций определяется на этапе проектирования.

з) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения на перспективу расширяются за счет зон, в настоящее время не обеспеченных централизованным водоснабжением.

и) карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Представлены в Приложении «Графическая часть».

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из экс-

плуатации объектов централизованных систем водоснабжения сп. Яковлевское решают следующие задачи:

а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества – в период с 2018 по 2029 гг. предусмотрено увеличение объема подачи абонентам воды до – 121 тыс. м. куб. в год;

б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения в населенных пунктах: д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино и его развитие на территориях указанных населенных пунктов, которые в настоящее время не обеспечены централизованным водоснабжением;

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

г) сокращение потерь воды при ее транспортировке – в период с 2018 по 2029 гг. предусмотрено снижение до 3%;

д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации - предусмотрено выполнение мероприятий предусматривающее полное соответствие воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;

е) обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды – не предусматривается.

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

а) на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;

На сегодняшний день сбор и утилизация промывных вод не осуществляет-

ся. При строительстве станций водоподготовки (обезжелезивания) сброс (утилизация) промывных вод будет осуществляться одним из этапов промывки фильтров. Промывка фильтров осуществляется чистой водой в соответствии с проектной периодичностью. Для сброса промывных вод обычно используется хозяйственно-бытовая канализация населённого пункта, которая отводит принимаемые стоки на канализационные очистные сооружения.

б) на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

Сегодня сброс (утилизация) промывных вод на территории сп. Яковлевское не осуществляется. В случае строительства водоподготовительных устройств (станций обезжелезивания) рекомендуется обеззараживание подаваемой воды производить на ультрафиолетовых установках. В связи с чем будет исключена необходимость использования химических реагентов.

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

а) оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения;

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643), пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

Оценка стоимости основных мероприятий приведена в таблице 6.1.

б) оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Реализация включенных в схему водоснабжения мероприятий по развитию централизованных систем водоснабжения осуществляется путем разработки и выполнения каждой из организаций водопроводно-канализационного хозяйства инвестиционной программы (ИП) организации.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренный настоящей схемой водоснабжения, составляет 10 лет (до 2029 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

- Реконструкция существующих водопроводных сетей - предусматривает, перекладку сетей в период до 2029 года.
- Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство артезианских скважин, водонапорных башен, комплексов и систем очистки, обеззараживания воды определены с учетом затрат на создание мощностей для покрытия расчетных объемов водопотребления на 2029 год.

Оценка капитальных вложений приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству и реконструкции объектов водоснабжения, млн. руб.

Наименование мероприятия	Год реализации											Всего	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
д.Еропкино-Большак, в том числе:													20,20
Бурение скважины №1													
Насосная станция №1													
Электроснабжение н.с. №1 и №2													
КиП и автоматика н.с. №1 и №2													
Водонапорные башни №1 и №2 ёмк. 50 м3 Н=18 м													
Водопроводная сеть В1	20,20												
Наружные сети канализации с колодцем													
Зона санитарной охраны н.с. №1													
Зона санитарной охраны н.с. №2													
Автодорога для внешнего подъезда													
Накопительная емкость РГ 25													
ПСД													
Оборудования для подготовки и очистки питьевой воды	1,70											1,70	
ВСЕГО	21,90	0,00	21,90										

Суммарные капитальные вложения на реализацию мероприятий, предусмотренные схемой водоснабжения, составляют 21,9 млн. руб. (в ценах IV кв. 2018 года).

Объемы капитальных вложений являются ориентировочными и рассчитаны в ценах IV кв. 2018 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

В качестве источников финансирования капитальных вложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения приняты:

- Собственные средства организаций водопроводно-канализационного хозяйства (амортизация ОПФ);
- Бюджетные средства.

Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определяются в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате строительства, реконструкции и модернизации ОПФ, в соответствии со схемой водоснабжения (амортизация по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также необходимо учитывать амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

В соответствии с РП РФ от 27 августа 2009 г. N 1235-р (Водная стратегия РФ на период до 2020 года) учитывая высокую капиталоемкость сектора водоснабжения и водоотведения, а также длительные сроки окупаемости инвестиционных проектов, развитие систем водоснабжения и водоотведения в средних и мелких населенных пунктах и сельской местности будет обеспечиваться с помощью государственных инвестиций в форме софинансирования региональных программ.

Раздел 7 " Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения "

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения их фактические и прогнозные значения представлены в таблице 7.1. Целевые показатели приведены с учетом организации централизованного водоснабжения на всей территории населенных пунктов: д.Еропкино-Большак.

Таблица 7.1 - Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2018 г	Прогнозные целевые показатели											
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Показатели качества воды														
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям	%	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;														
Удельный вес сетей нуждающийся в замене	%	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Показатели качества обслуживания абонентов														
Годовое количество часов предоставления услуг час;	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоснабжению	%	70	70	73	75	78	81	84	86	89	92	95	100	100
Удельное водопотребление (расчетное)	м³/чел	126	126	130	133	136	139	142	145	148	151	154	160	160
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;														
Энергоэффективность водоснабжения	кВт/м³	0,95	0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	тыс.руб. на чел													39
Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства														
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	9	18	27	36	45	55	64	73	82	100	100
Объем поднятой воды	тыс.м³/год	95	95	98	100	102	105	107	109	111	114	116	121	121

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

Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных систем

водоснабжения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территории сп. Яковлевское - администрация Яковлевского сельского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоснабжения.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1 "Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа"

а) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны;

в) описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения;

В настоящее время на территории сп. Яковлевское централизованная система водоотведения отсутствует.

Индивидуальная застройка не канализована, оборудована выгребами и надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

б) описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений.

г) описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;

д) 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;

е) оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;

ж) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;

з) описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;

В настоящее время на территории сп. Яковлевское централизованная система водоотведения отсутствует.

и) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.

- В настоящее время сп. Яковлевское не имеет централизованной системы канализации.
- Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом.

Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

а) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;

б) оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;

в) сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;

г) результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;

В настоящее время на территории сп. Яковлевское централизованная система водоотведения отсутствует.

д) прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет муниципального образования Сельское поселение Яковлевское.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлены в Разделе 3.

Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"

а) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;

Оценка расходов сточных вод на период на 2029 г. выполнялась с учетом:

- объема сточных вод из территорий, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Таблица 3.1 –Прогнозный баланс поступления сточных вод на 2029 год

№№ п/п	Вид жилой за- стройки	прогноз - 2027 г.			
		Население, чел.,	Среднесуточное водоотведение, м³/сут.	Максимальное су- точное водоотве- дение, м³/сут	Годовое водоотве- дение, тыс.м³/год
1	д.Еропкино- Большак	559	89,5	107,4	32,7
2	д.Гостиново	291	46,6	55,9	17,0
3	д.Гагаринка	68	10,9	13,1	4,0
4	д.Давыдово	113	18,1	21,7	6,6
5	д.Хотетово	516	82,6	99,1	30,1
6	д.Яковлево д.Хвощино	518	82,9	99,5	30,3
	Всего	2065	330,5	396,6	120,6

б) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);

Централизованная система водоотведения на перспективу развивается в д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

в) расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам;

В таблице 3.2 представлен баланс мощности и приема стоков канализационных очистных сооружений на 2029 год.

Таблица 3.2 - Баланс мощности и приема стоков канализационных очистных сооружений на 2029 г.

Наименование параметра	Единицы измерения	д.Еропкино- Большак	д.Гостиново	д.Гагаринка	д.Давыдово	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	Всего
Установленная мощность КОС *	м³/сут	226	117	27	46	208	209	833
Поступление сточных вод на КОС (расчетный максимальный расход сточных вод)	м³/сут	226	117	27	46	208	209	833
Объем сточных вод на КОС	м³/сут	107	56	13	22	99	99	397
Резерв "+"/Дефицит "-" источника	м³/сут	118,2	61,5	14,4	23,9	109,0	109,4	436,3
Резерв	%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	

Наименование параметра	Единицы измерения	д.Еропкино-Большак	д.Гостиново	д.Гагаринка	д.Давыдово	д.Хотетово	д.Яковлево д.Хвощино	Всего
"+"/Дефицит" -" источника								

* определено на основании расчетных данных поступления сточных вод на 2029 г.

е) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;

В настоящее время на территории сп. Яковлевское централизованная система водоотведения отсутствует.

д) анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

В настоящей схеме водоотведения предложены мероприятия по строительству новых очистных сооружений. Предложенные к установке очистные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения очистки стоков в полном объеме.

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

Предлагаемые мероприятия по строительству объектов централизованной системы водоотведения направлены на решение следующих задач:

- обеспечение надежности водоотведения;
- организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

а) основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения;

Мероприятия по строительству объектов систем водоотведения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоотведения, улучшение экологической обстановки (улучшение качества очистки стоков) и организацию централизованного водоотведения в зонах перспективной жилой и общественной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития систем водоотведения сп. Яковлевское являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для большинства жителей;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Основными целевыми показателями развития централизованной системы водоотведения сельского поселения являются:

- Объем принятых стоков в тыс. куб. м;
- Объем стоков прошедших полную биологическую очистку в тыс. куб. м;
- Удельный вес сетей нуждающийся в замене;
- Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению.

б) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам представлен в Таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Наименование мероприятия	Сроки исполнения, год
1. Строительство новых канализационных сетей, на территориях, не обеспеченных централизованным водоотведением	2021 - 2029
2. Строительство канализационных очистных сооружений	2021 - 2022

в) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;

В соответствии с мероприятиями настоящей схемы водоотведения предполагается строительство локальных канализационных очистных сооружений (далее КОС) в д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино. Производительность очистных сооружений принята исходя из расчетного объема стоков на перспективу на 2029 год. При строительстве

сооружений рекомендуется использование методов анаэробной обработки сточных вод для снижения показателей по соединениям азота и фосфора, уменьшение образующегося активного ила использование механического уплотнения и обезвоживания осадков, УФ - обеззараживания сточных вод перед выпуском.

Вновь устраиваемые сети канализации выполняются из труб ПВХ диаметрами 150, 200, 300 мм. Канализационные сети прокладываются в районах существующей жилой застройки, перспективной жилой застройки, производственной застройки.

Новые сети канализации прокладываются вдоль существующих и планируемых к устройству дорог по границам территорий, предназначенных для перспективного строительства. При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений требуют уточнения.

г) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Следует предусмотреть в перспективе:

- строительство локальных КОС в д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино;
- проектирование и строительство канализационных сетей на территории д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино, неохваченных системами централизованного водоотведения.

д) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;

В новых объектах необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы диспетчеризации. Внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на объектах водоотведения позволит полностью автоматизировать процесс транспортировки сточных вод по напорным коллекторам на очистные сооружения.

е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная часть жилой за-

стройки). Трассировка сетей и размещение объектов водоотведения определяется на этапе проектирования.

ж) границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Санитарно-защитные зоны объектов водоотведения

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м.куб./сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

з) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Зоны размещения КОС определить на основании проекта.

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Предлагаемые решения по строительству и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения сп. Яковлевское решают следующие задачи:

а) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения - в период с 2018 по 2029 гг. предусмотрено строительство новых участков сетей водоотведения;

б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует – к 2029 году предусмотрено 100% централизованное водоотведение на территории д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино;

в) сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды – за счет предлагаемых к строительству новых канализационных очистных сооружений на территории д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

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

а) сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с не превышением нормативно-допустимых показателей. Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- эвтрофикация (зарастание водоема водорослями);
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод;
- увеличение нагрузки на очистные сооружения.

Поверхностные воды и дождевые воды перед сбросом должны пройти очистку на очистных сооружениях до состояния, удовлетворяющего требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов

N	Показатели	Категории водопользования	
		для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	Взвешенные вещества	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на	
		0,25 мг/куб. дм	0,75 мг/куб. дм
		Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/куб. дм природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	
2	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей	
3	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике	
		20 см	10 см
4	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые:	
		непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки	непосредственно
5	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3 град. С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	
6	Водородный показатель (рН)	Не должен выходить за пределы 6,5 - 8,5	
7	Минерализация воды	Не более 1000 мг/куб. дм, в т.ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/куб. дм	
8	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/куб. дм в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня	
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	Не должно превышать при температуре 20 град. С	
		2 мг O ₂ /куб. дм	4 мг O ₂ /куб. дм
10	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость), ХПК	Не должно превышать:	
		15 мг O ₂ /куб. дм	30 МГ O ₂ /куб. дм
11	Химические вещества	Не должны содержаться в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	
12	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
13	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды	

Строительство канализационных сетей и очистных сооружений, соблюдение природоохранных мер позволит снизить риск негативного воздействия на окружающую среду, в целом.

б) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

На территории д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино предлагается строительство очистных сооружений для очистки бытовых сточных вод. В процессе очистки стоков, на очистных сооружениях, за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обез-

воживание или вывоз).

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

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренный схемой водоотведения, составляет 10 лет (до 2029 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоотведения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

- Строительство новых сетей водоотведения – предусматривает поэтапный ввод новых сетей в соответствии с поступлением заявок на подключение новых потребителей.
- Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство КОС определены с учетом затрат на создание мощностей для покрытия расчетных объемов водоотведения на 2029 год.

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643) пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

Оценка капитальных вложений выполнена в ценах 2018 года и приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству объектов водоотведения, млн. руб.

Наименование мероприятия	Год реализации											Всего
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1. Строительство новых канализационных сетей на территориях не обеспеченных централизованным водоотведением, млн.руб.	0,00	0,00	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	64,80
в том числе												
д.Еропкино-Большак	0,00	0,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	15,30
д.Гостиново	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	9,00
д.Гагаринка	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	4,50

Наименование мероприятия	Год реализации											Всего
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
д.Давыдово	0,00	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	5,40
д.Хотетово	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	13,50
д.Яковлево д.Хвощино	0,00	0,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	17,10
2. Строительство канализационных очистных сооружений	0,00	0,00	24,13	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,27
в том числе												
д.Еропкино-Большак	0,00	0,00	6,49	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,98
д.Гостиново	0,00	0,00	3,41	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,82
д.Гагаринка	0,00	0,00	0,86	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71
д.Давыдово	0,00	0,00	1,37	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75
д.Хотетово	0,00	0,00	5,99	5,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,98
д.Яковлево д.Хвощино	0,00	0,00	6,01	6,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,02
ВСЕГО	0,00	0,00	31,33	31,33	7,20	113,07						
в том числе												
д.Еропкино-Большак	0,00	0,00	8,19	8,19	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	28,28
д.Гостиново	0,00	0,00	4,41	4,41	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	15,82
д.Гагаринка	0,00	0,00	1,36	1,36	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	6,21
д.Давыдово	0,00	0,00	1,97	1,97	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	8,15
д.Хотетово	0,00	0,00	7,49	7,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	25,48
д.Яковлево д.Хвощино	0,00	0,00	7,91	7,91	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	29,12
в том числе												
канализационные сети	0,00	0,00	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	64,80
объекты канализационных очистных сооружений	0,00	0,00	24,13	24,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,27

Суммарные капитальные вложения на реализацию мероприятий, предусмотренные схемой водоотведения, составляют 113,07 млн. руб. (в ценах 2019 года).

Раздел 7 " Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения "

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованных систем водоотведения сп. Яковлевское их фактические и перспективные значения представлены в таблице 7.1. Целевые показатели приведены с учетом организации централизованного водоотведения на всей территории д.Еропкино-Большак, д.Гостиново, д.Гагаринка, д.Давыдово, д.Хотетово, д.Яковлево, д.Хвощино.

Таблица 7.1 - Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель, 2019 г	Прогнозные целевые показатели										
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Показатели качества очистки сточных вод													
Объем стоков прошедших полную биологическую очистку	%	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100
Показатели качества обслуживания абонентов													
Годовое количество часов предоставления услуг час;	час	0	0	0	0	0	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	18%	27%	36%	45%	55%	100%
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод													
Энергоэффективность водоотведения	кВт/м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	1,20	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95
Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	тыс.руб. на чел												55
Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства													
Объем принятых стоков	тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	17	34	52	69	86	103	121

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

Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных систем водоотведения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территории сп. Яковлевское - администрация Яковлевского сельского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоотведения.

Список используемых источников:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 от 29 декабря 2011 года;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. N 626.
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».
- Генеральный план Яковлевского сельского поселения Свердловского района Орловской области.

Приложение «Графическая часть»