

Проект

Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»

Схема водоснабжения и водоотведения
Большедворское сельское поселение

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:

Глава Большедворского с.п

Олин Н.Ф. /  /

«__» _____ 2014 г.



РАЗРАБОТАЛ:

Директор «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С. Л. /  /

«__» _____ 2014 г.



М.П.

Вологда 2014г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	5
Способ достижения цели.....	5
1. Общие сведения о Большедворском сельском поселении.....	6
2. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования Большедворского сельского поселения.....	11
3. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	16
4. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды.....	19
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	25
6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.....	32
7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	34
8. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	36
9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	38
10. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....	39
11. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	42
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому первооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	44
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	52
14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	51
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	54
16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	57

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период по 2028 год Большедворского сельского поселения, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного главой Большедворского сельского поселения;

- Генерального плана Большедворского сельского поселения, разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;

- Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;

- Постановления правительства РФ № 782 “Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию” от 05.09.2013;

- муниципальной программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Большедворского сельского поселения.

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,

- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения Большедворского сельского поселения.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения и водоотведения:

- водозабор (подземный),

- станции водоподготовки,

- насосные станции,

- магистральные сети водопровода,

- сети водоотведения,

- канализационные насосные станции.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств выделяемых из федерального, областного и местного бюджета.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.
- результаты расчетов электронной модели объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения с использованием геоинформационной системы ZuluHydro и ZuluDrain.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава Большедворского сельского поселения.

Местонахождение проекта

Россия, Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, д. Большой двор.

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- 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;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

Цели схемы

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

- реконструкция существующих водозаборных узлов, монтаж установок водоподготовки;

- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Большедворского сельского поселения;

- реконструкция существующих сетей;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учёта;

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли ООО «БокситогорскТеплоРесурс» от продажи воды и водоотведения, а также и за счет средств бюджетных источников.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Большедворского сельского поселения.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории (Большедворского сельского поселения).

5. Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

Контроль исполнения реализации мероприятий схемы

Оперативный контроль осуществляет Глава Большедворского сельского поселения.

1. Общие сведения о Большедворском сельском поселении.

Большедворское сельское поселение расположено в северо-западной части Бокситогорского муниципального района Ленинградской области. Площадь сельского поселения составляет 84 200 га.

Население составляет 1806 человек.

Количество населённых пунктов - 49:

- поселки: Красный Броневи́к, Орловский Шлюз, Турлинский лесопункт;

- деревни: Большой Двор, Астрачи, Баламутово, Белый Бор, Бердниково, Борисово, Борки, Бурково, Василево, Великий Двор, Веретье, Врахово, Галично, Горелуха,

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Горушка, Деревя, Дыми, Заполье, Заречье, Зиновья Гора, Малый Ручей, Масляная Гора, Минецкое, Михайловские Концы, Мулево, Новинка, Остров, Павловские Концы, Падихино, Порог, Рыбежка, Селище, Синенка, Старина, Труфаново, Турково, Ульяновщина, Усадище-Дыми, Хитиничи, Черницы, Яковлево;

- поселки при железнодорожных станциях: Астрачи, Большой Двор, Дыми;
- хутора: Ленинградский Шлюз, Олонецкий Шлюз.

Климат

Территория Большедворского сельского поселения находится под воздействием морских (атлантических) и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Формируется климат переходный от континентального к морскому, с умеренно холодной, довольно продолжительной зимой, умеренно теплым летом и неустойчивым режимом погоды.

Зима продолжается 5 месяцев, характеризуется пасмурной погодой с осадками и плотным слоем низкой облачности.

Продолжительность лета составляет 4 месяца. Погода в это время умеренно теплая, нередко похолодания, вызываемые вторжениями холодного арктического воздуха.

Территория муниципального района относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 827 мм, 60% из которых приходится на теплый период.

Основные климатические характеристики Большедворского сельского поселения:

Среднемесячная температура января -10,7 °С;

Среднемесячная температура июля +16,2 °С;

Температурный минимум -51 °С (в январе);

Температурный максимум +33 °С (в июле);

Время перехода среднемесячной температуры воздуха через 0 °С – апрель, октябрь;

Время перехода средней суточной температуры воздуха через 10 °С – третья декада мая;

Среднегодовое количество осадков 827 мм (60% - теплый период);

Максимальное количество осадков 95 мм (в июле);

Минимальное количество осадков 49 мм (в марте);

Суточный максимум осадков 49 мм;

Среднегодовая относительная влажность воздуха 80% (май - 66%, ноябрь - 89%);

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Среднегодовая скорость ветра 3,2 м/с.

Граница Большедворского сельского поселения представлена на рисунке 1.

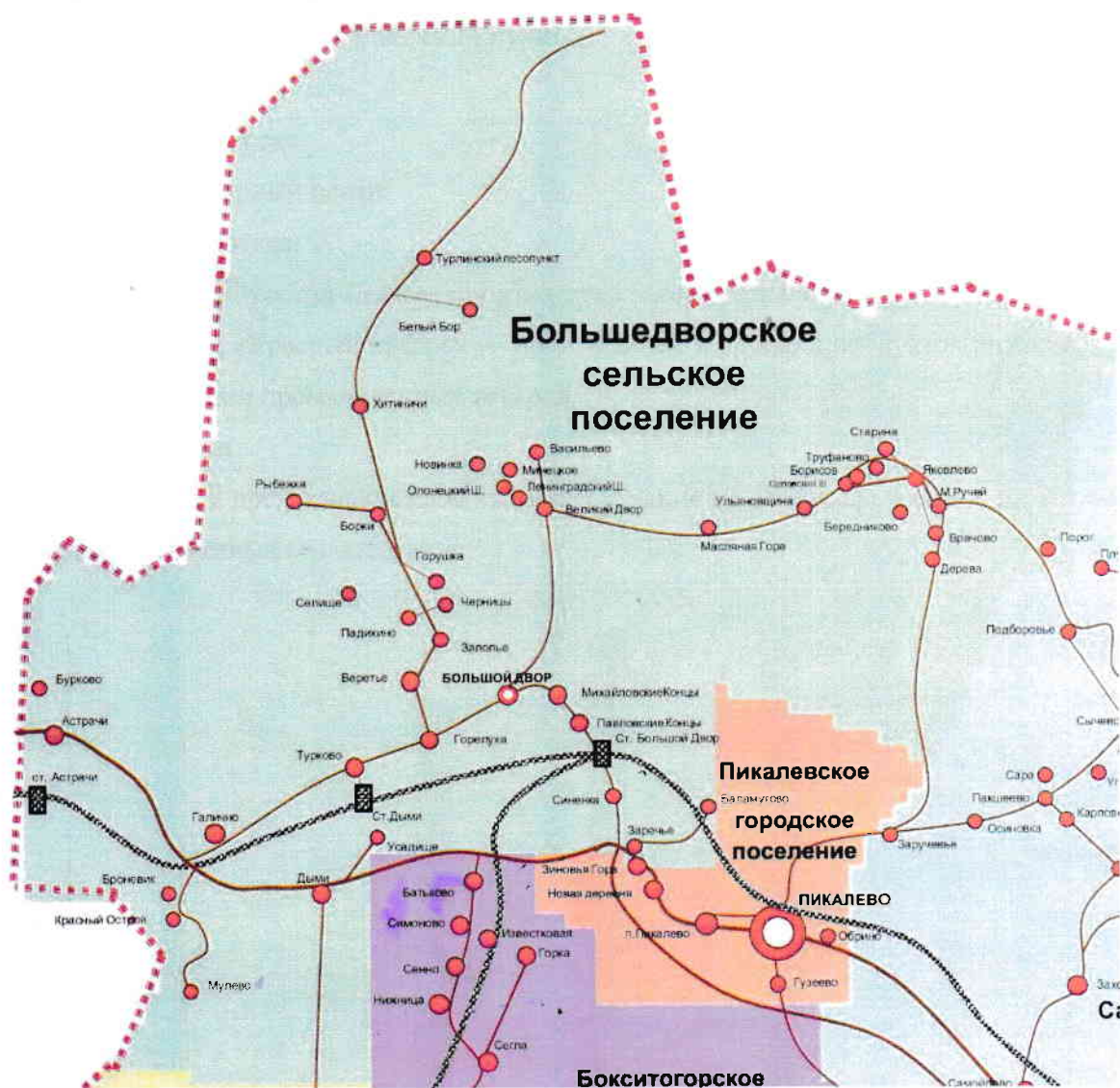


Рисунок 1 – Границы муниципального образования Большедворского сельского поселения
Бокситогорского муниципального района Ленинградской области

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Основными предприятиями Большедворского сельского поселения:

- Отделение почтовой связи;
- Фельдшерско-акушерский пункт;
- Школа;
- Детский сад;
- Культурный центр;
- Библиотека;
- ООО «Русский Лес» — производство лесоматериалов;
- ГСХП «Красный пахарь» — производство и продажа продуктов питания;
- Магазин промышленных товаров.

Демография

На рисунке 2 представлена сложившаяся ситуация по демографическому развитию Большедворского сельского поселения

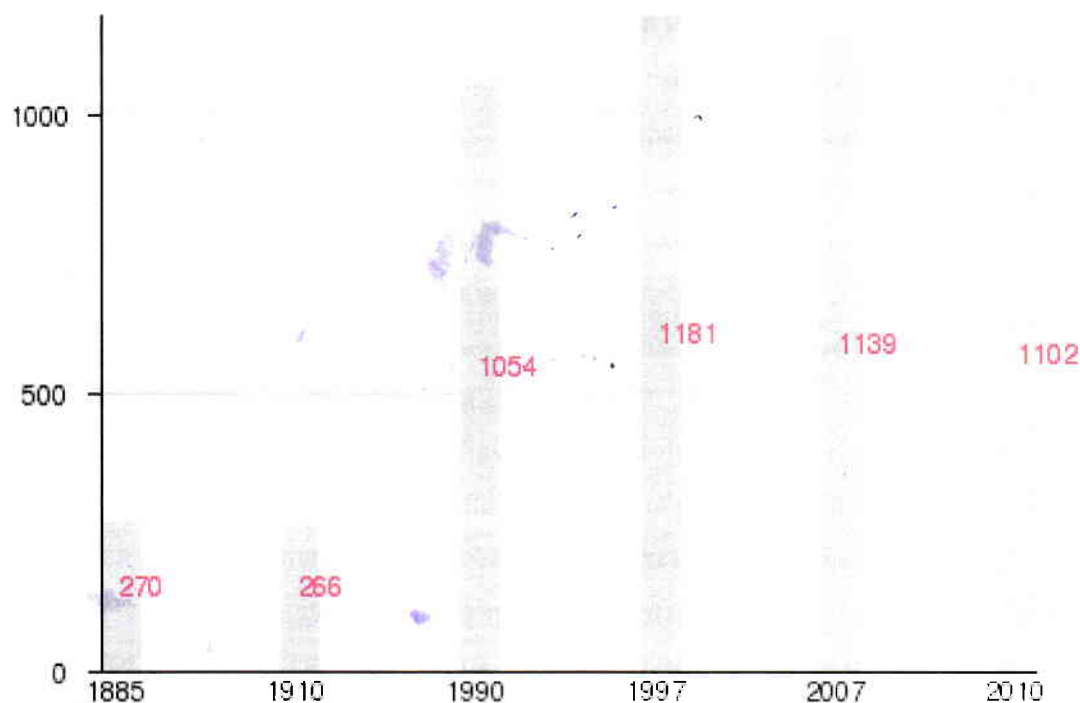


Рисунок 2

В таблице 1 представлены расчетные данные по демографическому развитию Большедворского сельского поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Таблица 1

Показатель	Ед. изм-я	Исходный год	2020 г.	2028 г.
Численность населения				
- постоянно зарегистрированное	тыс.	1,83	1,75	1,70
- постоянно проживающее незарегистрированное население	чел.	0,36	0,68	1,09
- всего постоянное население		2,19	2,43	2,79
- сезонное население		0,8	0,9	1

2. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования Большедворского сельского поселения.

Для обеспечения потребителей Большедворского сельского поселения услугами водоснабжения привлечена организация ООО «БокситогорскТеплоРесурс», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования города. Основные виды деятельности организации: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам тепловой энергии и водоснабжение в пределах Большедворского сельского поселения. Предприятие имеет необходимое технологическое оборудование, автомобильную технику и штат работников.

Водопользование поселением осуществляется с целью хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения.

Централизованное водоснабжение имеется только в д. Большой двор и д. Дыми.

Остальные объекты муниципального образования Большедворского сельского поселения не охвачены централизованными системами водоснабжения.

Источниками централизованного водоснабжения д. Большой двор и д. Дыми являются артезианские скважины. Источниками водоснабжения в поселениях без централизованного водоснабжения являются колодцы.

Всего для нужд централизованного водоснабжения пробурены 4 скважины. Характеристики скважин указаны в таблице 2.

Таблица 2

Показатель		Артезианские скважины			
		№ 3457	№ 2365	№ 2623	№ 1284
Год бурения	г.	1983	1963	1967	1957
Местоположение		д.Большой двор	д. Большой двор	Дыми	Дыми
Глубина скважин	м	75	225	5	0
дебит	л/с	10	1	1	1,5
Удельный дебит	с/м	0,25	1	0,18	0,5
Марка насоса		ЭЦВ-8-25,75	ЭПЛ-6	ЭПЛ-6	ВЛЗА

Пробы воды на проверку качества берутся планоно, но установки для очистки воды отсутствуют.

Состояние оборудования скважин является морально устаревшим. Энергоэффективность подачи воды насосами очень низкая.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

В таблице 3 приведены основные параметры насосов.

Таблица 3

Тип насоса	т.	Техническая характеристика		Электродвигатель	
		Подача, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость, мин ⁻¹
ЭЦВ-8-25-75		25	75	11	3000
ЭЦВ 6-16-110		16	110	7,5	3000
ЭПЛ-6		6	85	6	3000
ВЛЗА		6	85	6	3000
ЭЦВ-6-6,3-85		6,3	85	4	3000
ЭЦВ-6-6,3-125		6,3	125	4	3000

Водопроводная сеть Большедворского сельского поселения введена в эксплуатацию в 1963 году. С момента постройки водопроводная сеть не подвергалась капитальному ремонту в полном объеме.

Водопроводная сеть выполнена из стальных труб диаметром до 150 мм.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 5,9 км.

На всей протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.

Водопроводные сети д. Большой двор выполнены по кольцевой схеме, что повышает надежность и предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трасса водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей.

В остальных поселениях с централизованным водоснабжением водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме.

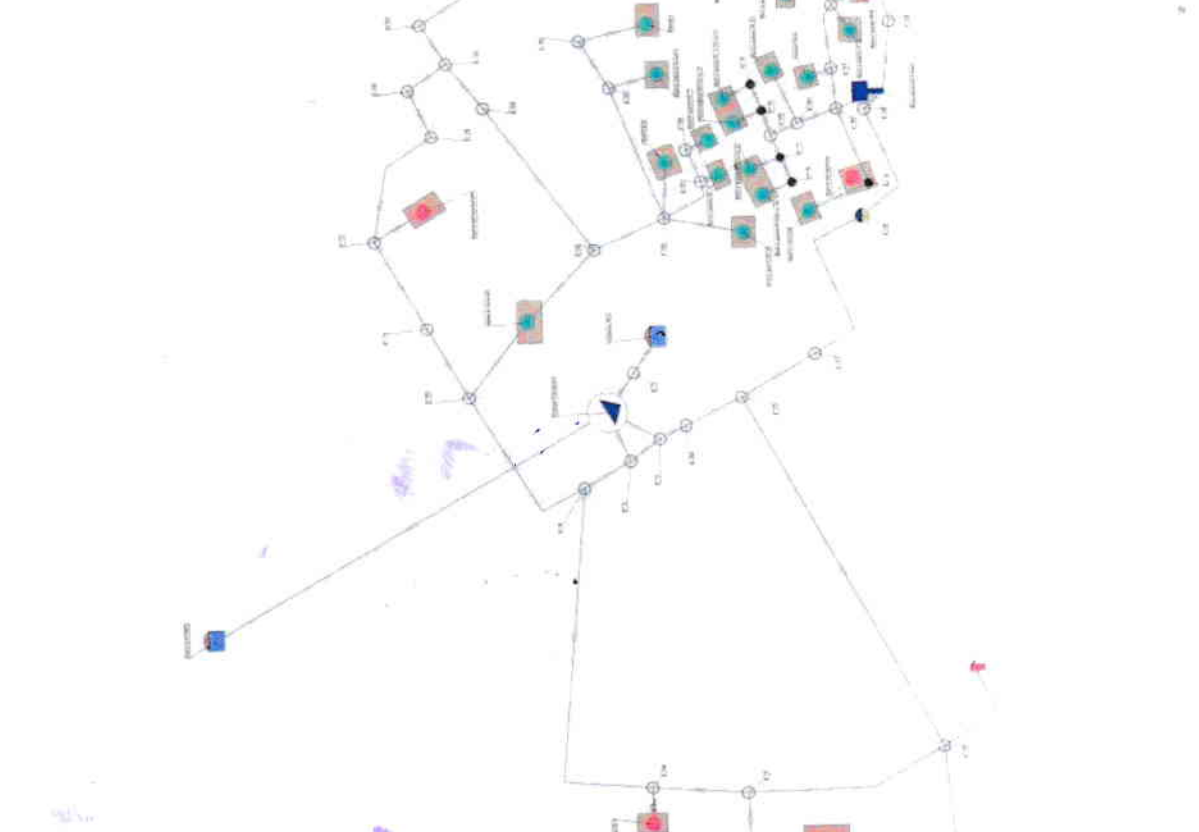
Водопроводные сети противопожарного назначения выполнены совмещенными с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями. Для обеспечения противопожарной безопасности на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации, общее количество пожарных гидрантов составляет 5 шт.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, степень износа составляет 90 %. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках стальных труб;
- механические повреждения.



Страница

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

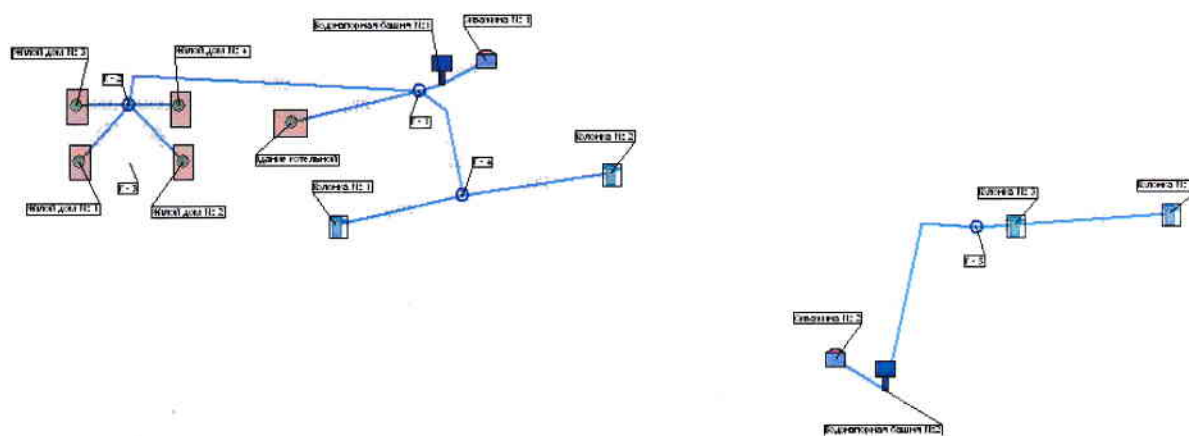


Рисунок 4 Схема прокладки трубопроводов д. Дыми

Таблица 4

Расположение сетей	Протяженность, п.м.	Диаметр, мм	Материал труб	Способ прокладки
д. Большой двор	5900	25-150	сталь	подземная
д. Дыми	1500	25-100	сталь	подземная

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

При анализе существующего состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения можно выделить следующие проблемы.

Водопроводными сетями охвачена не вся территория жилой застройки. Износ существующих стальных водоводов по поселению на данный момент составляет 90%, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей.

- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;

- технологического характера:

- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосной станции,

- отсутствие 100% учёта подаваемой питьевой воды в распределительные сети;

- в связи с большим износом сетей имеется вторичное загрязнение питьевой воды.

3. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Большедворского сельского поселения являются:

- обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения всех категорий водопотребителей;

- обновление основного оборудования объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;

- обеспечение развития и модернизации системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития Большедворского сельского поселения при сохранении качества и надежности водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Большедворского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям;

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения Большедворского сельского поселения являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из поверхностного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе постепенная замена существующих водоводов с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена выработанной запорной арматуры на водопроводной сети с применением современной энергоэффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- 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 так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

В данный период развития Большедворского сельского поселения наблюдается тенденция стабилизации численности населения за счет миграции и естественного прироста населения.

Согласно проекта генерального плана Большедворского сельского поселения на период до 2028 г. планируется:

- развитие жилых территорий за счет повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, комплексной реконструкции территорий с повышением плотности их застройки в пределах нормативных требований, обеспечения

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктур;

- развитие жилых территорий за счёт освоения территориальных резервов путём формирования жилых комплексов на свободных от застройки территориях, отвечающих социальным требованиям доступности объектов обслуживания, общественных центров, объектов досуга, требованиям безопасности и комплексного благоустройства;

- увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, капитального ремонта жилых домов, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда;

- вынос жилых и общественных зданий из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду, не соответствующих нормативным требованиям по отношению к застройке этих территорий.

Мероприятия на первую очередь

реконструкция (5,9 км) и строительство (1,0 км) водопроводных сетей и сооружений в д. Большой Двор;

реконструкция (1,5 км) и строительство (0,5 км) водопроводных сетей и сооружений в д. Дыми;

разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения;

оценка запасов подземных вод.

Мероприятия на расчетный срок

- строительство водопроводных сетей (1,0 км) и сооружений в д. Большой Двор;

- строительство водопроводных сетей (0,5 км) и сооружений в д. Дыми;

- разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения;

- оценка запасов подземных вод.

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

Генеральным планом предусмотрена реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов со строительством станций водоподготовки, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

потребителю. Требуемое качество водопотребления на I очередь составит 300 м³/сут., II очередь – 400 м³/сут. (среднесуточное).

Существующие мощности водозаборов позволят с избытком покрыть потребности поселка в водопользовании.

4. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды.

Общий баланс потребление холодной воды всем поселением

Таблица 5

Статья баланса	в натуральном выражении, тыс. куб.м./сут
Подъем воды всего, в том числе	0,26
из поверхностных источников	-
из подземных источников	0,26
Расход воды на собственные нужды водоподготовки	-
Отпуск воды в сеть всего	0,17
Неучтенные расходы и потери воды	0,06
Собственные нужды ресурсоснабжающей организации	0,03
Полезный отпуск всего, том числе	0,20

Итого:

за 2013 го отпуск воды всем потребителям в год составил 75,5 тыс. м³

по потребителям:

- население - 33,5 тыс. м³,
- предприятия - 41,6 тыс.м³,
- бюджетная сфера - 0,4 тыс.м³;

Анализ приведенных в таблице 6 данных показывает, что из всего объема подъема воды на 2013 год в 75,5 тыс.куб.м.:

- подъем воды из подземных источников составляет 100% от всего объема потребленной воды;
- подъем воды из подземных источников составляет 0% от всего объема потребленной воды;
- расход воды на нужды ресурсоснабжающей организации составляет 10%;
- неучтенные потери составляют 20%
- полезный отпуск составляет 70%
- расход воды на собственные нужды водоподготовки составляет 0%;

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

По результатам анализа балансов поднятой и отпущенной потребителям воды выявлены ненормативные потери воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов в виду ветхости сетей и неудовлетворительного состояния стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции

Таким образом, учитывая вышеприведенные данные, потенциалом повышения эффективности использования ресурсов и уменьшения себестоимости воды является уменьшение расходов на собственные нужды ресурсоснабжающей организации и борьба с неучтенными потерями.

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Учет потребленной воды в значительной степени производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, что дает большие погрешности и приводит к количественному небалансу между поднятой и потребленной водой.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата и условий снабжения зданий горячей водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$G_{\text{сут. ср}} = 0,001 * g_{\text{ср}} * N, \text{ м}^3/\text{сут},$$

- $g_{\text{ср}}$ – норма водопотребления, л/сут·чел;
- N – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки поселка;

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению на территории Большедворского сельского поселения, утвержденные постановлением РЭК ООО «БокситогорскТеплоРесурс» составляют:

Нормативы водопотребления по степени благоустройства.

1) Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные ваннами 1500-1550мм, умывальниками, душами, мойками:

- холодная вода - 4,83 куб.м/чел. в месяц
- горячая вода - 4,53 куб.м/чел. в месяц

2) Дома с сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками:

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

- холодная вода - 4,77 куб.м/чел. в месяц

- горячая вода - 4,45 куб.м/чел. в месяц

3) Дома с умывальниками, душами, мойками, без ванн:

- холодная вода - 4,11 куб.м/чел. в месяц

- горячая вода - 3,64 куб.м/чел. в месяц

4) Уличные водоразборные колонки:

- холодная вода 1,30 куб.м/чел. в месяц

Водопотребление прочими потребителями (объектами социально-культурного назначения, бюджетными учреждениями и т.д.) определяется также по нормам водопотребления для различных видов водопользователей в соответствии со СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Максимальные секундные расходы определяются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 2.04.02-84* «СВОД ПРАВИЛ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Актуализированная редакция». Максимальные секундные расходы определяются по расчетным расходам воды в течение суток. Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды;
- на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц;
- на производственно-технические цели;
- на пожаротушение;

Расчетный расход воды за сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определен в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$G_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$G_{\text{сут. мин}} = K_{\text{сут. мин}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

- $K_{\text{сут. макс}}$, $K_{\text{сут. мин}}$ — максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности;

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий.

$$K_{\text{сут. макс}} = 1,1-1,3; K_{\text{сут. мин}} = 0,7-0,9;$$

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Часовые расходы воды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле:

$$g_{\text{ч.макс}} = K_{\text{час.макс.}} * (G_{\text{сут. макс}}/24)$$

$$g_{\text{ч.мин}} = K_{\text{час.мин.}} * (G_{\text{сут. мин}}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{\text{час. макс.}} = \alpha_{\text{max}} * \beta_{\text{max}},$$

$$K_{\text{час. мин.}} = \alpha_{\text{min}} * \beta_{\text{min}},$$

Значение коэффициентов α зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.2.;

$$\alpha_{\text{max}} = 1.2 - 1.4; \alpha_{\text{min}} = 0.4 - 0.6,$$

Коэффициенты β , отражают влияние численности населения, принимаются по СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.2.;

$$\beta_{\text{max}} = 1.4; \beta_{\text{min}} = 0.25,$$

Расход воды на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц определяется по удельному среднесуточному расходу за поливочный сезон в расчете на одного жителя и принимается 50л/сут/1 житель (СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.3.)

Максимальный расход воды на пожаротушение для одного гидранта принимается равным 15 л/с при минимальном напоре 10 метров.

Максимальный расход воды котельной определяется как расход холодной воды на собственные нужды и расход холодной воды на подпитку тепловой сети (утечки и горячее водоснабжение).

Суммарный максимальный секундный расход потребителей д. Большой Двор составляет 1,5 л/сек.

Суммарный максимальный секундный расход потребителей д. Дыми составляет 0,4 л/сек.

Исходя из существующего состояния системы водоснабжения поселения и перспективных нагрузок по воде потребителями системы водоснабжения поселения имеется резерв.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

Генеральным планом предусмотрена реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов со строительством станций водоподготовки, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю, строительство магистральных водоводов в зоны планируемой застройки.

Данные мероприятия предусматривают увеличение численности населения Большедворского сельского поселения до 2790 чел. и увеличение водопотребления до 200 м³/сут.

Водопотребление Большедворского сельского поселения

Таблица 6

№ п/ п	Наименование Водопотребителей	Население, чел		Норма водопот- ребления, л/сут*чел.	Количество потребляемой воды, л/сут	
		Сущ.	Расчетный срок		Qсут.ср	Qсут.max
д. Большой двор						
1	Жилые дома квартирного типа, с водопроводом, канализацией и ваннами с централизованным горячим водоснабжением	1059	1200	200	211,80	254,16
2	Местное производство и неучтенные расходы 30%	-	-	-	63,54	76,25
Итого					275,34	330,41
д. Дыми						
1	Жилые дома квартирного типа, с водопроводом, канализацией и	196	350	200	39,2	47,04

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

№ п/ п	Наименование Водопотребителей	Население, чел		Норма водопот- ребления, л/сут*чел.	Количество потребляемой воды, м ³ /сут	
		Сущ.	Расчетный срок		Qсут.ср	Qсут.мах
	ваннами с централизованным горячим водоснабжением					
2	Местное производство и неучтенные расходы 30%	-	-	-	11,76	14,12
Итого					50,96	61,16

Расчётный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы:

$$Q_{сут.мах} = K_{сут.мах} \times Q_{ср} \cdot [1] \text{ (п.2.2 СНиП 2.04.02-84),}$$

где $K_{сут.мах}=1,1$ составят:

на расчётный срок – $Q_{расч.мах} = 1,1 \times 1900, = 2090,616 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Необходимая мощность водоисточника определяется из следующей формулы:

$$Q_{ист.} = [Q_{сут.мах} / 24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1 [2],$$

где $Q_{сут.мах}$ - расход воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут.

48 - продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час.

10 – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с (10 л/с, расчетная продолжительность пожара – 3 часа);

3,6 – коэффициент перевода с в м³/час. ;

1,1 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов артезианских, час.

На расчётный срок: $Q_{ист.} = [391,57 / 24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1 = 18,56 \text{ м}^3/\text{час.}$

Из расчёта получили, что мощность водоисточника должна составить не менее 18,56 м³/час (5,15 л/с), дебит существующих скважин составляет 90 м³/час (25 л/с). Источники водоснабжения удовлетворяют требованиям потребности в питьевой воде на расчетный срок.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

5.1 Монтаж 2 установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип SWT) общей производительностью 40 куб. м в час.

Предусматривается очистка воды от двух водозаборов. Секционное расположение установок позволит периодические профилактические остановки установок без останова процесса очистки.

Установка очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предназначена для очистки воды подземных и поверхностных источников водоснабжения перед подачей ее в централизованные водопроводные системы населенных пунктов.

Установка предназначена для очистки воды от взвешенных веществ, растворённых веществ, нерастворимой органики, нефтепродуктов, тяжёлых металлов и железа, биологических загрязнений. В состав установки входит фильтр финишной очистки, он служит смягчителем для питьевой воды, которая уже прошла через предварительную очистку.

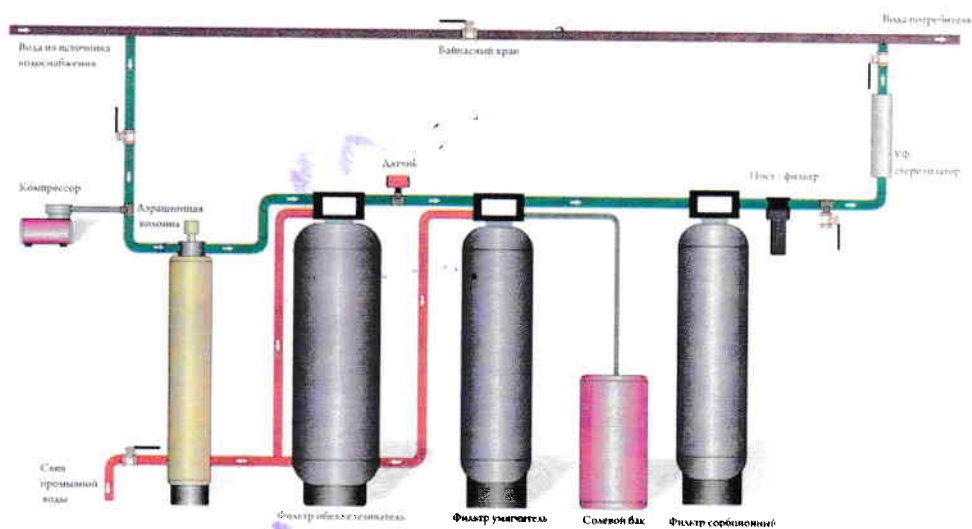


Рисунок 5 Состав установки очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Таблица 7

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Установка очистки воды серии ОПЕЛ (тип SWT)	шт.	2	8400	16800
Монтажные работы	тыс. руб.			8 400
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			2 520
ИТОГО капитальные затраты				27720

5.2 Монтаж на водозаборе, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90

Глубинные насосы серии 2ЭЦВ имеют улучшенные энергетические и эксплуатационные характеристики. Основа насоса герметичные двигатели серии ДАП.

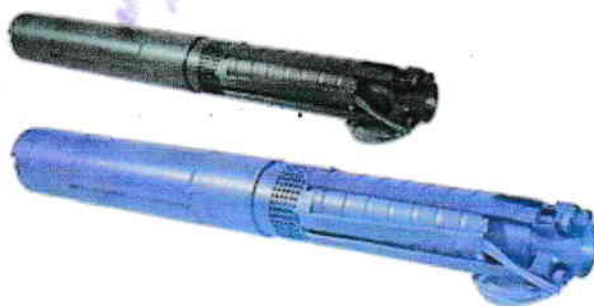


Рисунок 6. Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-90

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского
поселения

Таблица 8

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-90	шт.	2	72,8	145,6
Монтажные работы	тыс. руб.			21,84
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			14,56
ИТОГО капитальные затраты				160,16

5.3 Оснащение приводов глубинных насосов частотными преобразователями.

Частотные преобразователи серии С 100 позволяют организовать систему автоматического поддержания выходного параметра (давления, расхода, температуры, скорости и т.п.) без использования контроллера при наличии датчика обратной связи.

- экономия электроэнергии от 30 до 50 и более %;
- исключение гидравлических ударов;
- снижение пусковых токов;
- увеличение межремонтного периода;
- повышение степени защиты двигателей;
- заблаговременное получение информации об износе элементов привода;
- возможность повышения степени автоматизации.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения



Рисунок 7. Внешний вид управляющего преобразователя.

Таблица 9

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Частотный преобразователь С100 – 35	шт.	2	85,9	171,8
Датчик давления	шт.	4	5,7	22,8
Монтажные работы	тыс. руб.			25,77
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			17,18
ИТОГО капитальные затраты				237,55

5.4 Монтаж резервуаров чистой воды емкостью 500 куб. м на станции II подъема.

С целью гарантированного обеспечения поселения, с учетом роста числа жителей и ростом благоустройства, на расчетный срок требуется установка двух резервуаров чистой воды объемом по 500 куб. м.

Таблица 10

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
Монтаж резервуаров чистой воды емкостью 500 куб. м	шт.	2	6500

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

5.5 Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды

- водозаборы, расходомер US800,
- входы зданий и сооружений бюджетных организаций, СТБУ-100
- входы жилых зданий, **ВСКМ 90-50**.

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Потребление воды абонентами, не оборудованными приборами учета, определяется расчетно-нормативным способом.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012.

Отсутствие 100% учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.



Рис. 8 Счетчики воды ВСКМ 90-50

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм на станции 1 и 2 подъема.

Счетчики воды ВСКМ 90-50 и СТБУ-100 крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 50 – 100 мм. Счетчики предназначены для измерения объема

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.

Таблица 11

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Расходомер US800	шт.	2	30,6	61,2
Счетчик воды ВСКМ 90-50	шт.	78	6,25	487,5
Счетчик воды СТВУ-100	шт.	8	7,7	61,6
Монтажные работы	тыс. руб.			305,2
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			85,4
ИТОГО капитальные затраты				939,7

5.6 Замена магистральных сетей водоснабжения и запорной арматуры на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10).

Износ существующих стальных водопроводных сетей по поселку на данный момент составляет 90 %, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления или иначе **трубы ПНД**, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления — это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия изготовление из него. Изделия из ПНД способны без каких-либо изменений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон. Расчет представлен в таблице 12.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Таблица 12

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПНД Ø160	м	5900	0,48	2832
Кран шаровой Ду150	шт.	100	7,2	720
Демонтаж старой магистрали	тыс. руб.			500
Монтажные работы	тыс. руб.			1000
Транспортные расходы	тыс. руб.			1000
Прочие и непредвиденные расходы	тыс. руб.			500
ИТОГО капитальные затраты				6552

5.7 Прокладка новых магистральных сетей водоснабжения в зоны планируемого строительства из труб ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10).

Таблица 13

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПНД Ø160	м	1500	0,48	720
Кран шаровой Ду150	шт.	50	7,2	360
Монтажные работы	тыс. руб.			500
Транспортные расходы	тыс. руб.			500
Прочие и непредвиденные расходы	тыс. руб.			250
ИТОГО капитальные затраты				2330

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.

Эксплуатация установки очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений из угольного фильтра в канализацию. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в водозаборник необходимо предусмотреть удаление этого вида загрязнений в канализацию за пределы водоохраной зоны.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:
вверх по течению – не менее 200м от водозабора;
вниз по течению – не менее 100м от водозабора;
по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100м – вся акватория и противоположный берег шириной 50м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100м – полоса акватории шириной не менее 100м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

В имеющихся системах водоснабжения используются только химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды. В качестве таких реагентов используются: хлорная известь, гипохлорит кальция и гипохлорит натрия. Данные химические реагенты не являются особо опасными и не требуют специально оборудованных помещений. Они поставляются в порошкообразном виде и хранятся в отдельных помещениях в непосредственной близости от источника водоснабжения или доставляются со склада и загружаются в растворные баки. Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

Таблица 14

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.		
			2014-2018	2019-2023	2024-2028
Монтаж установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ	Обеспечение качества воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, автоматизация режима работы.	27 720	-	13 860	13 860
Оснащение приводов насосов частотными преобразователями	Автоматическое поддержание нормативных параметров подачи воды в зависимости от объемов потребления, экономия электроэнергии до 40%, исключение гидравлических ударов, повышение степени защиты двигателей	237,55	-	237,55	-
Монтаж на проектируемом водозаборе, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90	Создание необходимых параметров подачи воды. Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик.	160,16	-	160,16	-

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Установка узлов учета воды на водозаборы, входы зданий и сооружений бюджетных организаций и входы жилых зданий	Реальный учет поднятой и реализованной воды	939,7	300	300	339,7	-
Замена магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД и запорной арматуры	Улучшение органолептических свойств и качества ХВС, поддержание нормативных параметров подачи воды, снижение числа аварий на линиях	6552	1638	1638	1638	1638
Прокладка новых магистральных сетей водоснабжения в зоны планируемого строительства из труб ПНД	Оснащение зон проектируемой застройки сетями водоснабжения	2330	582,5	582,5	582,5	582,5
Итого		37939	2520	16778	16420,2	2220,5

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах I квартала 2013 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

8. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- 3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице 15.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Таблица 15

Показатель	Используемые данные	Ед. изм-я	2013 год	2020 год	2028 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	91	50	10
	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	87,7	50	10
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100 км.	11,9	5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	60	40	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов**	Уровень потерь воды при транспортировке	%	-	10	5
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м ³	1,36	1,2	1,1

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

** - нормативы потерь воды при транспортировке на момент проведения обследования не нормируются.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Большедворского сельского поселения **не выявлены**.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ООО «БокситогорскТеплоРесурс» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Большедворского сельского поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

10. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

Для обеспечения потребителей Большедворского сельского поселения услугами водоотведения привлечена организация ООО «БокситогорскТеплоРесурс», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоотведения и оборудования по договорам безвозмездного пользования имуществом. Основные виды деятельности предприятия: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам услуг водоснабжения и водоотведения в пределах Большедворского сельского поселения.

Централизованной системой водоотведения охвачено 70% поселения, износ существующей сети 80% и часть стоков теряется при транспортировке. Здания не имеющие централизованное водоснабжение осуществляет сброс стоков в надворные выгребные ямы. Идет прямое загрязнение стоками грунтовых вод под поселением на территории которого находится существующий артезианский водозабор. Отсутствие приборов учета водоснабжения и водоотведения затрудняют расчет объемов стоков и потерь при их транспортировке.

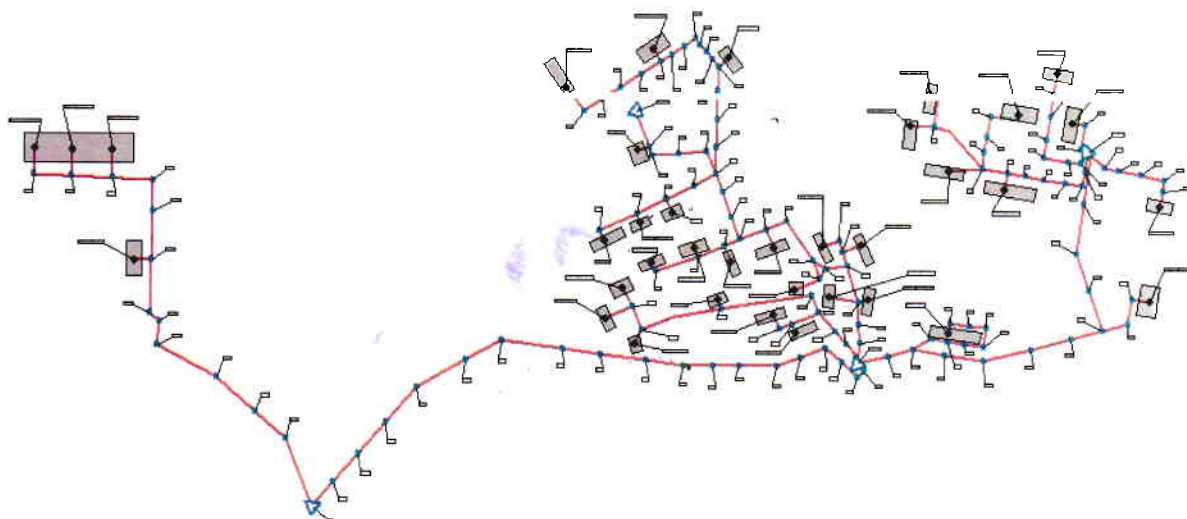
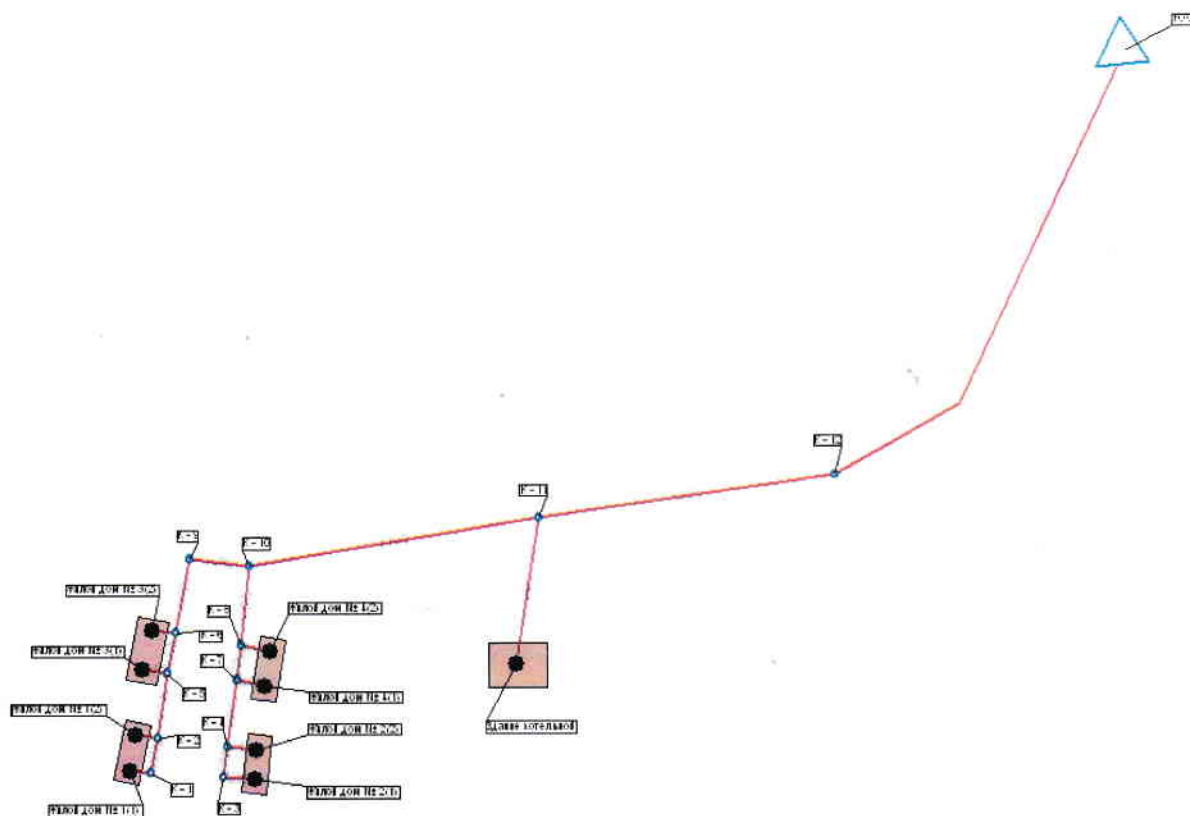


Рисунок 9 Существующая сеть водоотведения д. Большой двор

Схема водоотведения д. Дыми



Хозбытовые и производственные стоки самотеком поступают в бак сборник очистных сооружений. Отвод сточных вод от остальной застройки осуществляется в надворные выгребные ямы.

Существующие сети находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется реконструкция сетей и строительство новых очистных сооружений.

1. Сети водоотведения. Длина канализационных сетей: д. Большой Двор – 9300 м, д. Дымим – 1300 м.

2. Колодцы. Количество канализационных колодцев: д. Большой Двор – 80 шт, д. Дымим – 12 шт.

3. КНС – 2 (д. Большой двор)

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

4. Напорные линии водоотведения – 500 м

5. Очистные сооружения. Количество КОС- 2

Характеристика канализационных трубопроводов

Таблица 16

Диаметр, мм	Длина, м	Материал трубопровода	% износа
д. Большой Двор	9300	Чугун, ПНД	80
д. Дыми	1300	Чугун, ПНД	80

Характеристика КОС

Таблица 17

Очистные сооружения	Проектная мощность, куб. м сутки	Фактическая производительность, куб. м сутки	Резерв
КОС №1	400	200	200
КОС №2	100	50	50

В состав существующих очистных сооружений входят следующие здания и сооружения:

- приемная камера;
- песколовка;
- распределительная камера;
- два двухярусных отстойника;
- здание биофильтров;
- вторичный отстойник;
- две иловые площадки;
- система лотков и выпуск.

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

органических веществ, способных быстро загнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения Большедворского сельского поселения.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 90%, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 90%.

При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса. Реализация мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечит устойчивую работу системы канализации города.

11. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, с территории черты поселения организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на очистные сооружения канализации. На очистных сооружениях не организована система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с СНиП 2.04.03-85, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Суммарный расход стоков на планируемый период приведен в таблице 18.

Таблица 18

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	I очередь	Расчетный срок
1	Население	м ³ /сут	350	400
2	Местная промышленность и организации	м ³ /сут	150	175
	Итого:		500	575

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории Большедворского сельского поселения нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории Большедворского сельского поселения необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории Большедворского сельского поселения не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

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

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории Большедворского сельского поселения необходимо развитие существующей системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Так как очистные сооружения д. Большой двор и д. Дыми находятся в аварийном состоянии рекомендуется их реконструкция.

12.1 Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс»



Рис. 11 Внешний вид очистных сооружений «Биоресурс»

Станция «Биоресурс» (БР) предназначена для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод. Технологический процесс, реализуемый в станции «Биоресурс» обеспечивают очистку

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

хозяйственно-бытовых сточных вод до требований нормативов сброса очищенных сточных вод в водоемы высшей рыбохозяйственной категории.

В состав станции биологической очистки «Биоресурс» (БР) входят:

- модульное производственное здание;
- резервуар-усреднитель;
- узел предварительной механической очистки сточных вод;
- аэротенк-отстойник;
- биореактор доочистки;
- узел обезвоживания осадке (избыточного активного ила);
- узел обеззараживания очищенных сточных вод;
- система автоматизированного управления технологическим процессом;
- узел приготовления и дозирования реагентов (флокулянта);
- компрессорное и насосное оборудование;
- система вентилиции;
- система отопления.

Таблица 19

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Станция "Биоресурс"	шт.	2	21200	42400
Монтажные работы	тыс. руб.			6 360
Транспортные расходы	тыс. руб.			2 120
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			4 876
ИТОГО капитальные затраты				55 756

12.2 Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ.

При выполнении реконструкции старых и прокладки новых сетей водоотведения предполагается использование канализационных труб из поливинилхлорида.

Канализационные трубы ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°C.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Соединение труб осуществляется раструбным методом, герметичность и безопасность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом, установленным в раструбе трубы.

Трубы ПВХ для наружной канализации изготовлены из прочного материала, который выдерживает сильные удары, возникающие при транспортировке и монтаже. Продукция, изготовленная из ПВХ, обладает малым коэффициентом расширения и линейного растяжения при изменении температуры. Канализационные трубы ПВХ морозоустойчивы.

Основные достоинства канализационных ПВХ труб заключаются в том, что они обладают:

- высокой прочностью;
- устойчивостью против коррозии;
- сопротивлением от зарастания стенок;
- высокой сопротивляемостью внутреннему износу;
- низким весом;
- трубы легки в монтаже при различных способах прокладки;
- стойкостью к воздействиям кислотной среды;
- стойкостью к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое содержание песка.

Таблица 20

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПВХ Ø200	м	10600	0,33	3498
Демонтаж старых линий	тыс. руб.			1950
Монтажные работы	тыс. руб.			1650
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			350
ИТОГО капитальные затраты				7448

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

12.3 Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства из труб ПВХ.

Таблица 21

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПВХ Ø200	м	2500	0,33	825
Смотровой колодец	шт.	100	30,2	3020
Монтажные работы	тыс. руб.			1500
Транспортные расходы	тыс. руб.			400
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			82,5
ИТОГО капитальные затраты				5827,5

12.4 Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010.

Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения имеет значительный технологический и экономический эффект. На данный момент наиболее актуальным является автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций.

Система диспетчеризации КНС предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием КНС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала, а также трансляции основных параметров работы на удаленный пульт диспетчерской сигнализации.

Система диспетчеризации КНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояния уровня стоков;
- автоматическое, ручное или дистанционное управление сточными насосами КНС в соответствии с измеренным уровнем стоков и индивидуальными уставками работы каждого насоса, при этом имеется возможность автоматической смены уставок для соблюдения равномерности использования насосов;

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

- контроль уровня наполнения дренажного приемка и управление дренажным насосом;
- функцию пожарной сигнализации;
- функцию охранной сигнализации;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийных ситуаций;
- немедленную передачу аварийной информации на пульт диспетчерской сигнализации и в центральный диспетчерский пункт.

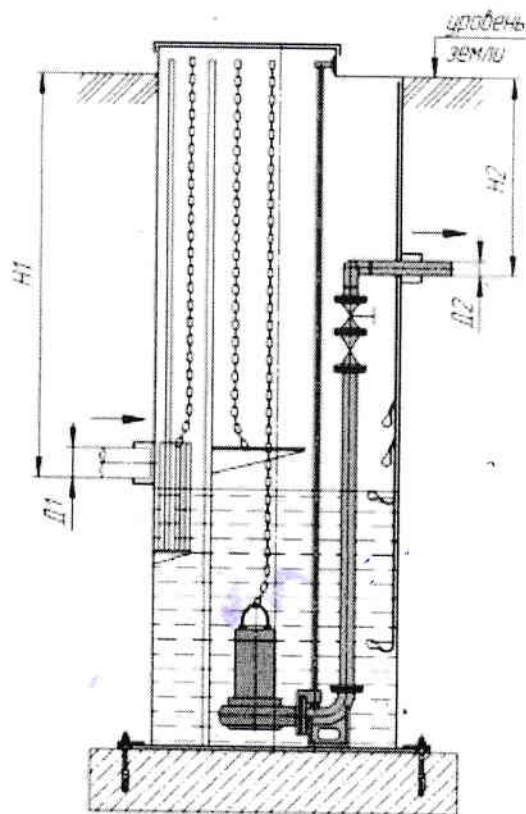


Рис. 12 Схема КНС ТП 945-1-2.2010

Комплектная КНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых, производственных, ливневых и дренажных сточных вод, представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость. В нижней части резервуара установлены два насоса ABS погружного типа. Оба насоса могут вертикально перемещаться по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского
поселения

автоматической трубной муфты, что значительно облегчает монтаж, демонтаж и техническое обслуживание насосов.

Таблица 22

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Объем капитальных вложений, тыс. руб.
Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010	шт.	1	6400

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

12.5 Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод. Поэтому ООО «БокситогорскТеплоРесурс» в кратчайшие сроки необходимо разработать и согласовать проекты по установке прибора учёта на выпуске сточных вод в водоприёмник.

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

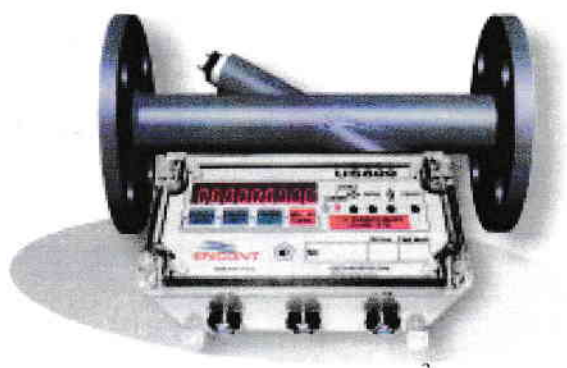


Рис. 13 Внешний вид расходомера US800

Таблица 23

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Электронный блок расходомер US800	шт.	2	18,2	36,4
GSM-модем в комплекте: модем, антенна, бл.питания, интерфейс RS232	шт.	2	15,4	30,8
Ультразвуковой преобразователь расхода УПР однолучевой	шт.	2	7,7	15,4
Монтажные работы	тыс. руб.			40
Прочие и непредвиденные расходы,	тыс. руб.			10
ИТОГО капитальные затраты				132,6

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

12.6 Замена, выработавших свой срок, фекальных насосов на новые, серии СМ.

Насос типа СМ используется при перекачке городских и производственных сточных масс, а также иных неагрессивных жидкостей, обладающих плотностью в пределах 1050 кг/м³, рН 6-8,5, температурой до 80 градусов по Цельсию, содержащих абразивные частицы габаритами до 5 мм не больше 1% массы. При этом концентрация перекачиваемой массы не должна превышать 2%. Состав газов в перекачиваемой насосом СМ среде — в пределах 5%.

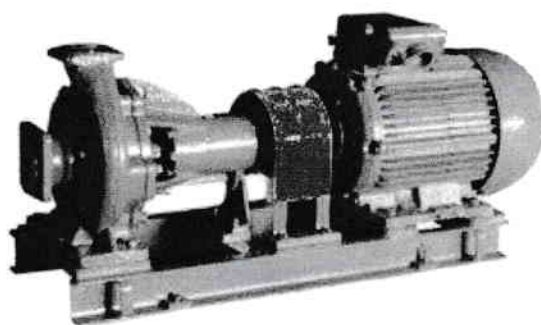


Рис. 14.1 Насос типа СМ

Таблица 24

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Насосная установка СМ 150-125-315/4	шт.	3	52	156
Демонтаж старых насосов	тыс. руб.			9,75
Монтажные работы	тыс. руб.			39
Транспортные расходы	тыс. руб.			23,3
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			15,6
ИТОГО капитальные затраты				243,65

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

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

Эксплуатация очистных сооружений «Биоресурс» предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в р. Рядань необходимо предусмотреть удаление и утилизация этого вида загрязнений за пределы водоохраной зоны.

Остальные мероприятия по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения на территории Большедворского сельского поселения, экологические аспекты жизнедеятельности поселения и окружающей среды не затрагивают.

14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.

Оценка капитальных затрат на строительство очистных сооружений системы водоотведения выполнена на основе удельных показателей капитальных вложений, дифференцированные по видам очистки и мощностям сооружений.

Удельные показатели приведены в методической литературе «Экологический менеджмент».

Удельные показатели разработаны на основе статистической обработки «Материалов первоочередных мероприятий», разработанных для Федеральной программы, где в основном представлены данные о стоимости строительства очистных сооружений различных видов (механической, физико-химической и биологической очистки), а также доочистки стоков и систем оборотного водоснабжения.

Результаты расчетов капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения приведены в таблице 24.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Таблица 25

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.		
			2014-2018	2019-2023	2024-2028
Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс» (БР)	Улучшение экологической среды жизнедеятельности населения. Снижение загрязнения грунтовых вод и бассейна р. Рядань	55 756,0	-	27500	28 256
Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	7448	7448	-	-
Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства из труб ПВХ.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	5827,5	-	1942,5	1942,5

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большого числа потребителей услугами водоотведения.	6400	-	6400	-
Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения	Реальный учет принятых стоков. Диспетчеризация и автоматизация работы очистных сооружений.	132,6	132,6	-	-
Замена, выработавших свой срок, фекальных насосов на новые, серии СМ на КНС 1 – 6.	Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик, увеличение межремонтного периода	243,65	-	243,65	-
Итого		75807,75	7580,6	36086,15	1942,5

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными; рассчитаны в ценах I квартала 2013 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

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

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

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.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 25.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Таблица 26

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2030 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	80	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	80	60	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м3	0,25	0,2	0,15

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

Схема водоснабжения и водоотведения Большедворского сельского поселения

16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Большедворского сельского поселения не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ООО «БокситогорскТеплоРесурс» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Большедворского сельского поселения.

Схема сетей водоснабжения д. Дыми

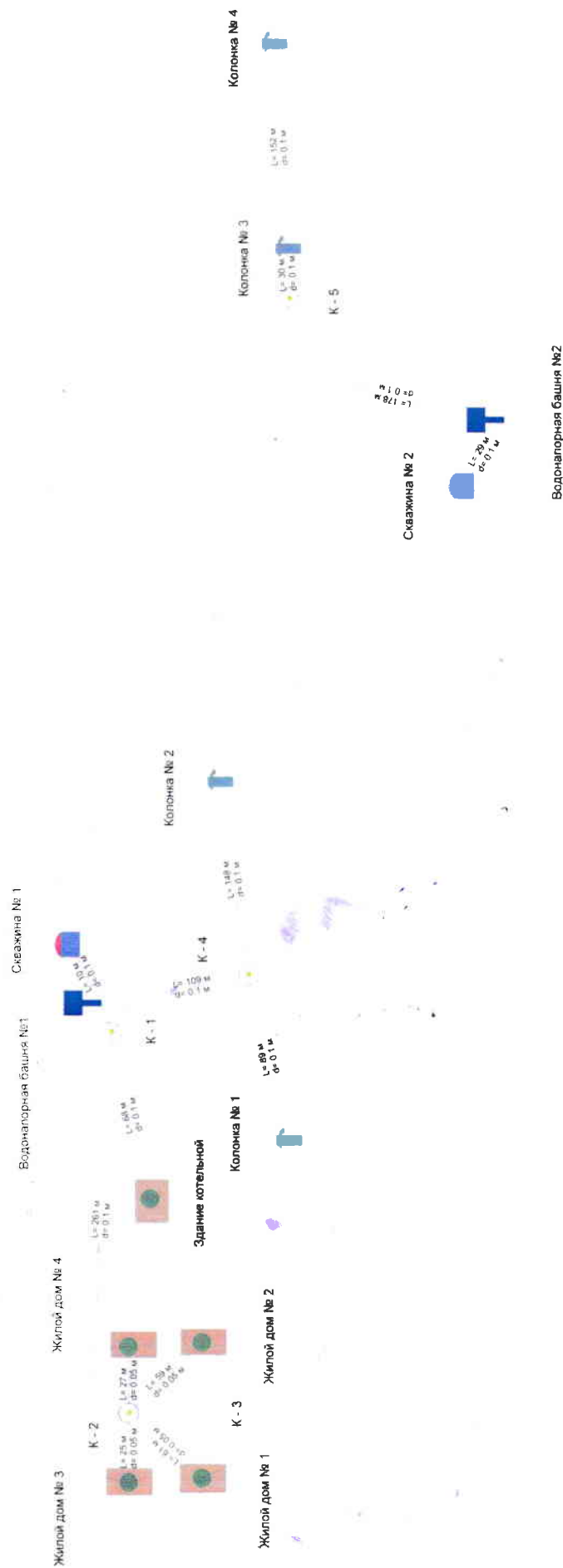


Схема сетей водоснабжения д. Большой двор

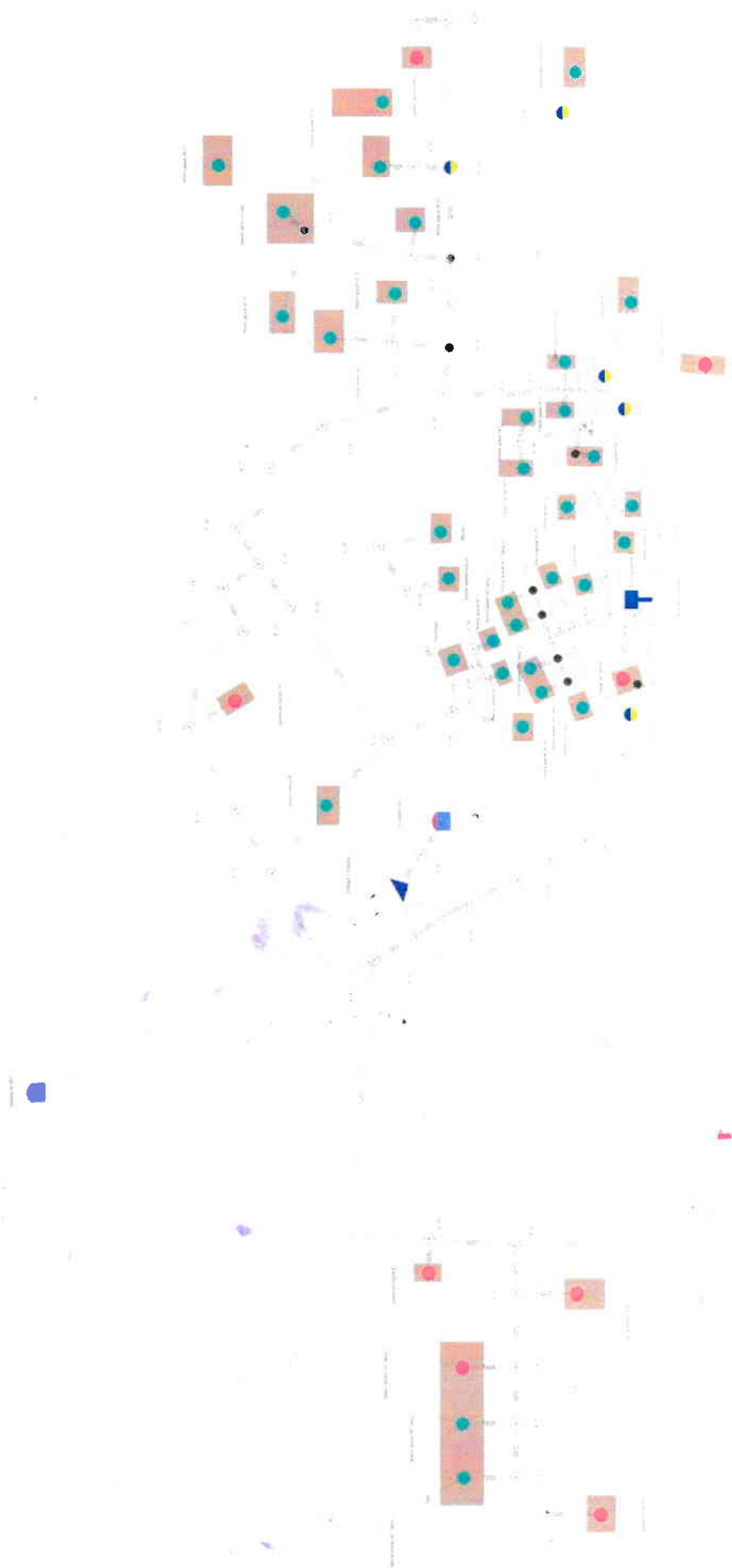


Схема сетей водоотведения д. Большой двор

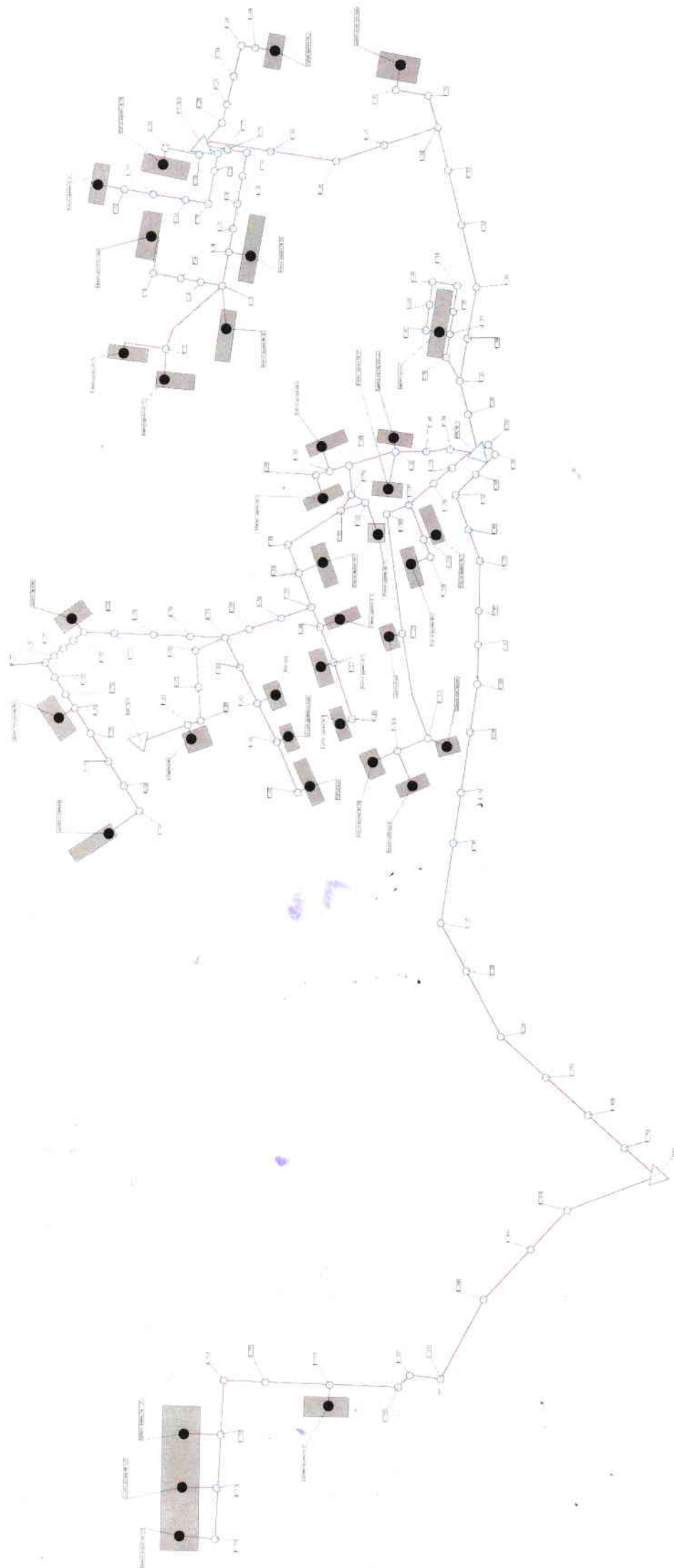


Схема водоотведения Д. Дыми

КОС

