Проект

Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Баженовского сельского поселения Байкаловского района Свердловской области

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:
Глава администрации МО Баженовское сельское поселение

Глухих Л.Г. /_____/

«___»_____2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С. Л. /_____/

«___»_____2014 г.
М.П.

Вологда 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
Паспорт схемы 6
Общие сведения 8
1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 15
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 35
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 40
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 54
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 65
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 67
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 70
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения 72
9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения 73
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения 77
11. Прогноз объема сточных вод 82
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 83
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 89

14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения..... 89

15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения ……...93

16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения..... 94

ВВЕДЕНИЕ

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

- технического задания, утвержденного главой администрации МО Баженовское сельское поселение;

- Генерального плана, 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.

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 МО Баженовское сельское поселение.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения и водоотведения:

- водозабор (подземный),

- 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 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 МО Баженовское сельское поселение 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.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Баженовского сельского поселения Байкаловского района Свердловской области.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава администрации Баженовского сельского поселения

Местонахождение проекта

Россия, 623890, Свердловская область, Байкаловский район, с. Баженовское, ул Советская, д 31.

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

- реконструкция существующих водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;
- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета.

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

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории Баженовского 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 администрации МО Баженовского сельского поселения

Общие сведения о муниципальном образовании Баженовского сельского поселения Байкаловского района Свердловской области.

Баженовское сельское поселение было образовано 1 января 2006 года. Его площадь составляет 460,26 км2.

Поселение было образовано путем слияния 4-х сельских советов: Баженовского, Вязовского, Городищенского и Нижнеиленского.

Расположено на территории МО «Байкаловский район», в составе Свердловской области Уральского федерального округа. На севере поселение граничит с Туринским районом

Свердловсой области, на западе с. Краснополянским сельским поселением, на юге с. Байкаловсим сельским поселением, на востоке – Слободотуринским районом Свердловской области.

В состав территории Баженовского поселения входят сельские населенные пункты: с. Баженовское, д. Боровикова, д. Верхняя Иленка, д. Власова, д. Вязовка, д. Гуляева, д. Кадочникова, д. Лукина, д. Макушина, д.

Нижняя Иленка, д. Палецкова, д. Скоморохова, д. Степина, д. Субботина, п. Красный Бор, с. Городище.

Баженовское сельское поселение расположено, в основном, в междуречье Иленки и Ницы на юго-востоке Свердловской области к северо-востоку от г. Екатеринбурга на расстоянии 280 км. И к северо-востоку от районного центра с. Байкалово на 18 км.

В широтном отношении поселение находится между 570 и 580 северной широты в средних широтах в пределах умеренного климата, в зоне лесостепи, подзоне осиново-березовых лесов на Пышминской равнине Западно-Сибирской низменности.

В рельефе преобладают наклонные и субгоризонтальные равнины с высотами не более 200 м.

Почвы: черноземы оподзоленные и выщелоченные.

Хозяйственная специализация: мясомолочное скотоводство, свиноводство, зерновые культуры.

Месторождений полезных ископаемых нет.

Промышленных предприятий нет.

Административным центром является село Баженовское.

Общая численность населения 4025 человек.

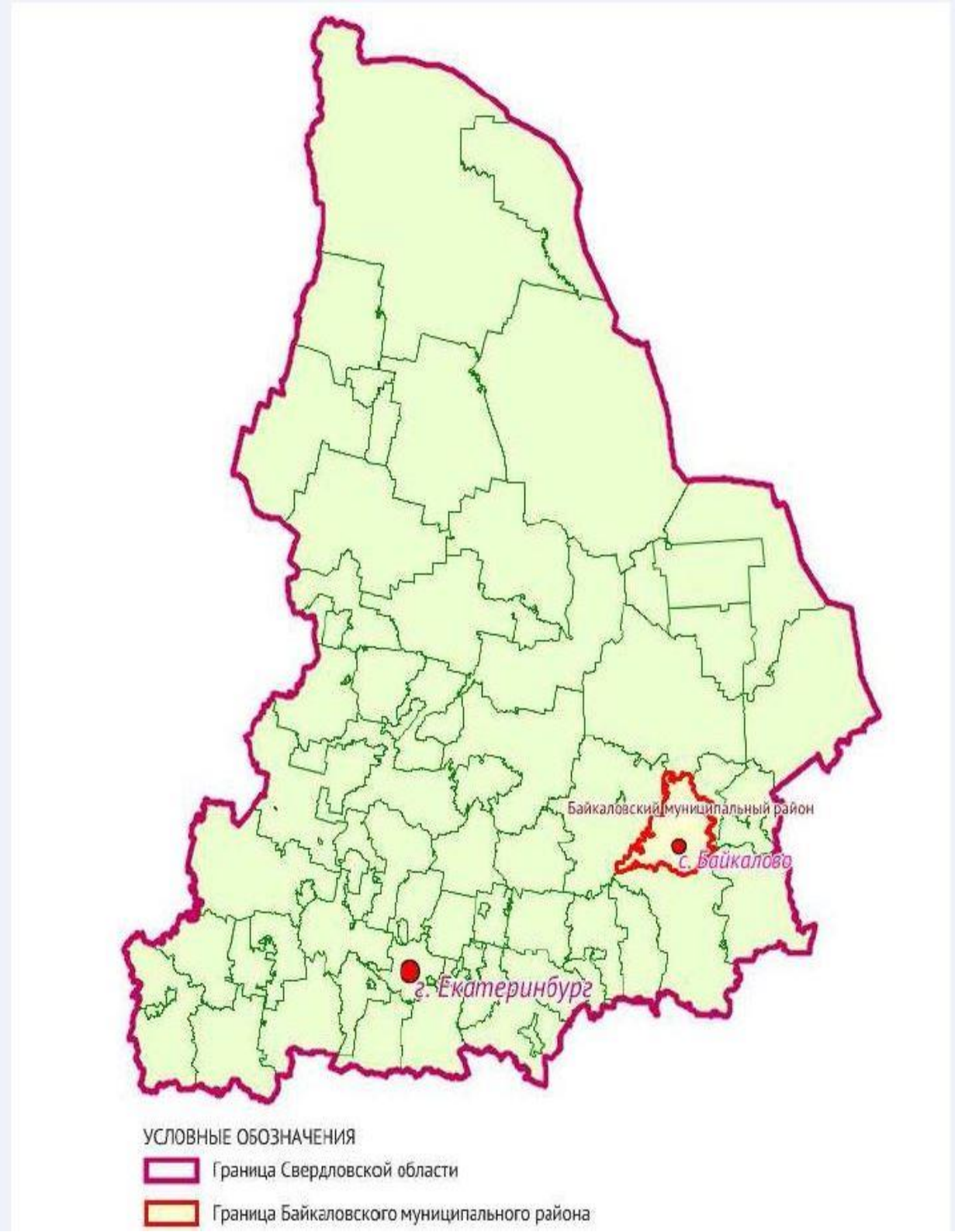

Рисунок №1 Расположение муниципального района

Рисунок №2 Расположение сельского поселения

Климат

Климат на территории Баженовского сельского поселения Байкаловского муниципального района относится к континентальному климату, к IV юго–восточному лесостепному климатическому району Свердловской области, который характеризуется самыми высокими летними температурами, наименьшим количеством осадков и недостаточным увлажнением.

Зимой территория находится под преимущественным влиянием сибирского антициклона, обусловливающим устойчивую морозную погоду с обильным снегопадом. Наблюдаются частые вторжения холодных воздушных масс с севера, а также прорывы южных циклонов, с которыми связаны резкие изменения погоды.

Летом территория находится в основном в области низкого давления. Нередко происходит вторжение воздушных масс с Баренцева и Карского морей. Что приводит к резким изменениям температуры.

Местоположение Баженовского сельского поселения Байкаловского муниципального района в пределах Зауральской наклонной равнины обуславливает меньшее увлажнение воздуха по сравнению с горными районами области. Дифференциация климатических характеристик в пределах района почти не заметна.

Климатическая характеристика для территории Баженовского сельского поселения Байкаловского муниципального района приводится по данным многолетних наблюдений ближайшей метеостанции Ирбит – Фомино, расположенной в деревне Фомино Ирбитского района, и климатического паспорта г. Тавда (Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области, утверждённые постановлением Правительства Свердловской области от 15 марта 2010 г. № 380–ПП).

Рассматриваемый район по строительно–климатическому районированию Российской Федерации – I В.

Подзона по градостроительно–климатическому зонированию Свердловской области – IV.

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 16.1°С, в июле – плюс 18.3°С. Максимальная температура воздуха составляет плюс 38°С, минимальная – минус 47°С. Продолжительность периода с температурой выше 0°С – 195 дней.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 160 дней (с 10 ноября по 10 апреля). Высота снежного покрова на открытом месте достигает 35 см.

Количество осадков за год составляет 300–400 мм. Почвы промерзают на глубину до 0.9–1.5 м. Снеговой покров устанавливается в конце октября, сходит в апреле. Атмосферное давление составляет 748–750 мм ртутного столба. Суммарная солнечная радиация составляет 95 ккал на 1 кв. см в год.

Средняя продолжительность периода с температурой выше плюс 10°С составляет 120 дней. Начало летнего сезона характеризуется возвратом холодов и заморозков в воздухе и на почве. Весенние заморозки наблюдаются в первой декаде и реже во второй декаде июня.

Ветры преобладают западных и юго–западных направлений. Средняя скорость ветра в январе 3.5 м/с, в июле – 3.0 м/с.

По агроклиматическому районированию области территория является благоприятной для ведения сельскохозяйственного производства:

картофелеводства, возделывания зерновых и кормовых культур, животноводства.

Рельеф

Территория сельского поселения представляет собой слабовсхолмленную равнину, пересекаемую долинами рек. Поверхность территории характеризуется слабоволнистым мало расчлененным рельефом.

В геоморфологическом отношении выделяются долины рек, поймы и надпойменные террасы, водораздельные плато.

Рельеф территории обусловлен долиной реки Ница, а также прудами и мелкими ручьями. Поверхности террас ровные, частично заболоченные, изрезаны мелкими озерками.

Переход надпойменных террас в водораздельное плато фиксируется в рельефе довольно крутыми склонами высотой 5–10 м, часто прорезанными оврагами и промоинами.

По геоморфологическим условиям основным ограничением, как для строительства, отдыха, так и для сельскохозяйственного использования являются участки с плоским рельефом, в основном, занятые болотами, а также крутые уклоны в долинах рек и овраги. При использовании таких территорий под застройку необходимо проведение мероприятий по инженерной подготовке.

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В состав Баженовского сельского поселения Байкаловского муниципального района Свердловской области входят 16 населённых пункта.

Источником питьевого водоснабжения потребителей сельского поселения являются подземные воды, вскрытые артезианскими скважинами и шахтными колодцами.

Водоснабжение потребителей сельского поселения осуществляется частично централизованно в населенных пунктах д. Вязовка, д. Нижняя Иленка, с. Городище, д. Макушина, д. Власова, с. Баженовское, п. Красный Бор, частично не централизовано из шахтных колодцев общего и частного пользования.

Обслуживание централизованных систем водоснабжения осуществляет Администрация Баженовского сельского поселения.

Характеристика скважин населенных пунктов поселения приведена в таблице № 1.

Таблица №1

№ п/п	Водонапорная башня адрес	Год ввода в эксплуатацию	Износ оборудования (%)	Водозабор (м^3/час)	Глубина скважины (м)
1	Башня «Рожновского» д. Вязовка, СТФ	1982	90	6,5	136
2	Башня «Рожновского» д. Вязовка, МТФ	1974	90	6,5	136
3	Башня «Рожновского»	1974	30	6,5	134

	д. КадочниковаМТФ				
4	Башня «Рожновского» д. Палецкова, МТФ	1970	75	4,0	137
5	Башня «Рожновского» д. Палецкова, СТФ	1972	70	6,5	121
6	Башня «Рожновского» д. Нижняя Иленка, м.к.	1987	70	6,5	98
7	Башня «Рожновского» д. Н Иленка, ул.Горького, 12	1985	60	6,5	113
8	Башня «Рожновского» д. Верхняя Иленка, МТФ	1966	89	6,5	124
9	Скважина с в/п механизмом д. В Иленка, ул. Жукова, 25а	1990	70	6,5	87
10	Башня «Рожновского» д. Скоморохова, МТФ	1968	90	6,5	96
11	Башня «Рожновского» д. Гуляева, МТФ	1968	90	6,5	129
12	Башня «Рожновского» с. Городище, больница	1972	80	6,5	63
13	Башня «Рожновского» д. Макушина, Лысая Гора, 4а	1971	83	6,5	47
14	Скважина с в/п механизмом д. Гуляева, ул. Кирова, 30	1983	70	6,5	78
15	Скважина с в/п механизмом с. Городище, ул. Южная, 13а	1961	90	6,5	60
16	Башня «Рожновского» д. Палецкова, ул. Ленина,28	1983	90	6,5	60
17	Башня «Рожновского» с.Баженовское, школа	1989	50	6,5	70

Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Часть населенных пунктов сельского поселения не имеют систем централизованного водоснабжения: д. Боровикова, д. Верхняя Иленка, д. Гуляева, д. Кадочникова, д. Лукина, д. Палецкова, д. Скоморохова, д. Степина, д. Субботина.

Водоснабжение население в данных населенных пунктах осуществляется из шахтных колодцев общего и частного пользования, а так

же из артезианских скважин, не имеющих присоединенных водопроводных сетей.

Описание технологических зон водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды (Постановление Пр-ва РФ от 05.09.2013 N 782).

В Баженовском сельском поселении можно выделить шесть технологических зон водоснабжения:

1. Деревни Макушина и Власова.

На территории населенных пунктов централизованное водоснабжение имеют жилые дома расположенные по улицам Лысая Гора, Центральная, Мостовая, Новая и Школьная, а также здание клуба. Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземного источника, скважина расположена по улице Лыса Гора в д. Макушина. Из скважины вода подается на водонапорную башню, а из нее в разводящую водопроводную сеть. Глубина скважины составляет 80 м.

Протяженность водопроводной сети 5426 м, из них на жилой сектор приходится 3226 м, на социально-бытовой – 2200 м диаметр труб в сети составляет 89, 50 и 25 мм.

Так же на территории населенных пунктов обустроены колодцы в количестве 10 штук.

Анализ качества воды из общественных колодцев, на соответствие санитарным нормам и правилам, не проводился.

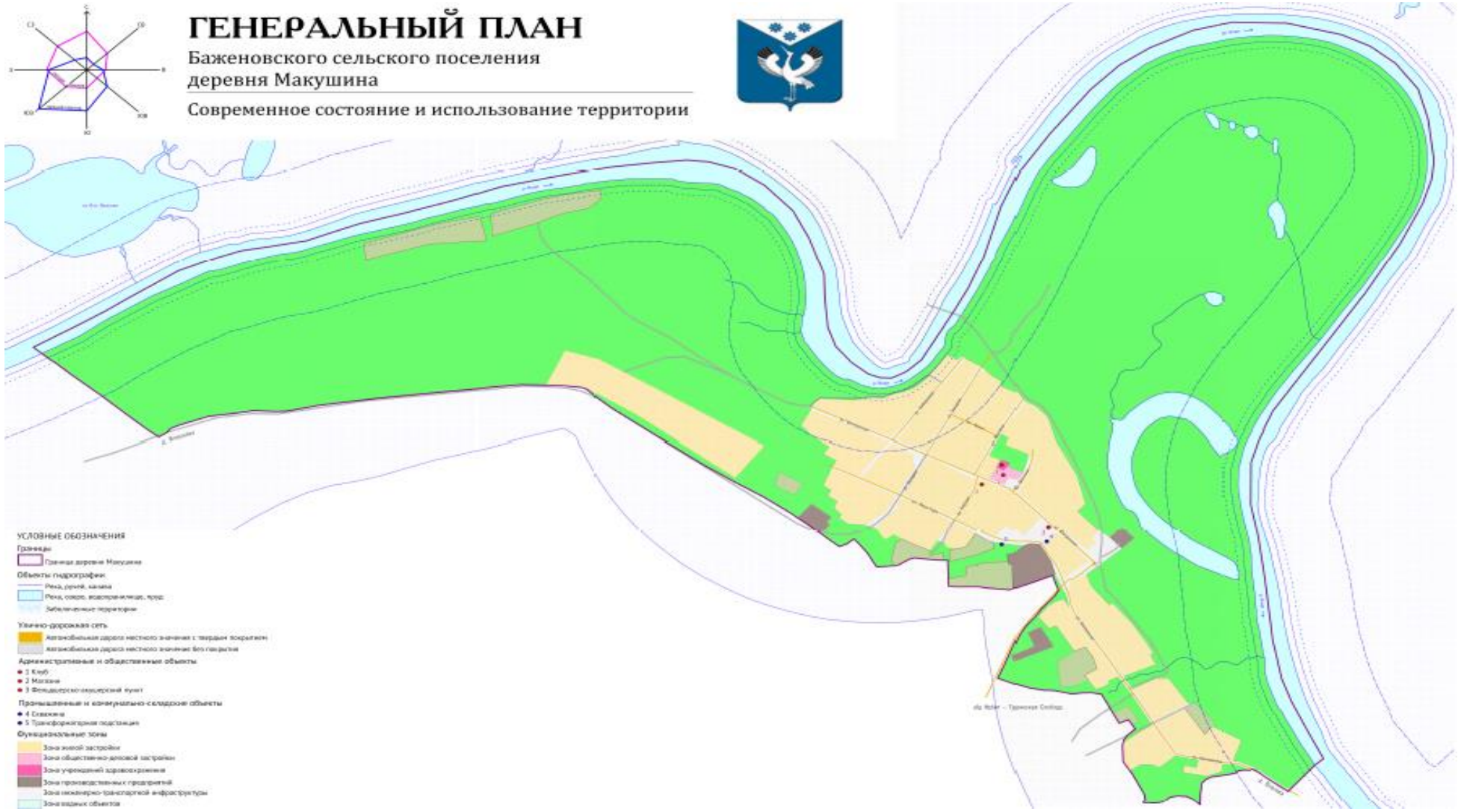

Рисунок №3 Территория д. Макушина

Рисунок №4 Территория д. Власова

2. д. Нижняя Иленка

На территории населенного пункта централизованное водоснабжение имеют жилые дома расположенные по улицам Горького, Советская, Боровикова и Мира, а также здания школы, управления СПК «Мир», магазина и животноводческого корпуса СПК «Мир». Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземного источника, скважина расположена по улице Горького. Из скважины вода подается на водонапорную башню, а из нее в разводящую водопроводную сеть. Глубина скважины составляет 113 м.

Протяженность водопроводной сети 900 м, диаметр труб в сети составляет 50 мм.

Так же на территории населенных пунктов обустроены колодцы в количестве 100 штук.

Анализ качества воды из общественных колодцев, на соответствие санитарным нормам и правилам, не проводился.

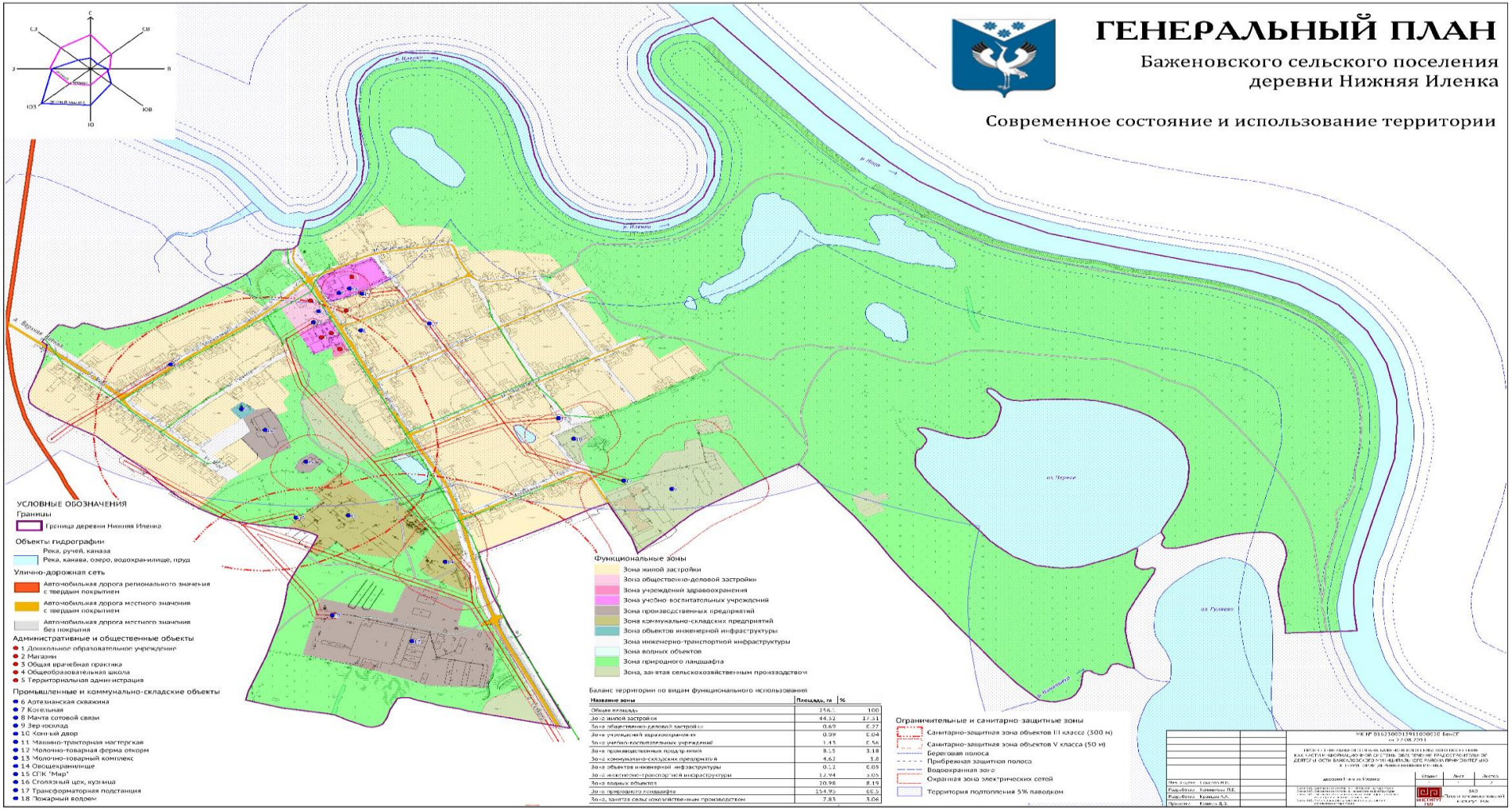

Рисунок №5 Территория д. Нижняя Иленка

3. с. Городище

На территории населенного пункта централизованное водоснабжение имеют объекты социально-бытового назначения и незначительная доля жилого фонда, 1.7 тыс. кв. м жилого. Централизованное водоснабжение имеют дома расположенные по улицам Советская и Ницинская. Водоснабжение осуществляется из подземного источника, вода из скважины подается в водонапорную башню, расположенную по ул. Ницинская, далее вода по трубам диаметром 50 мм идет до потребителей и в водоразборные колонки. Общая протяженность водопроводной сети составляет 1120 м. На территории населенного пункта обустроено 78 колодцев.

Анализ качества воды из общественных колодцев, на соответствие санитарным нормам и правилам, не проводился.

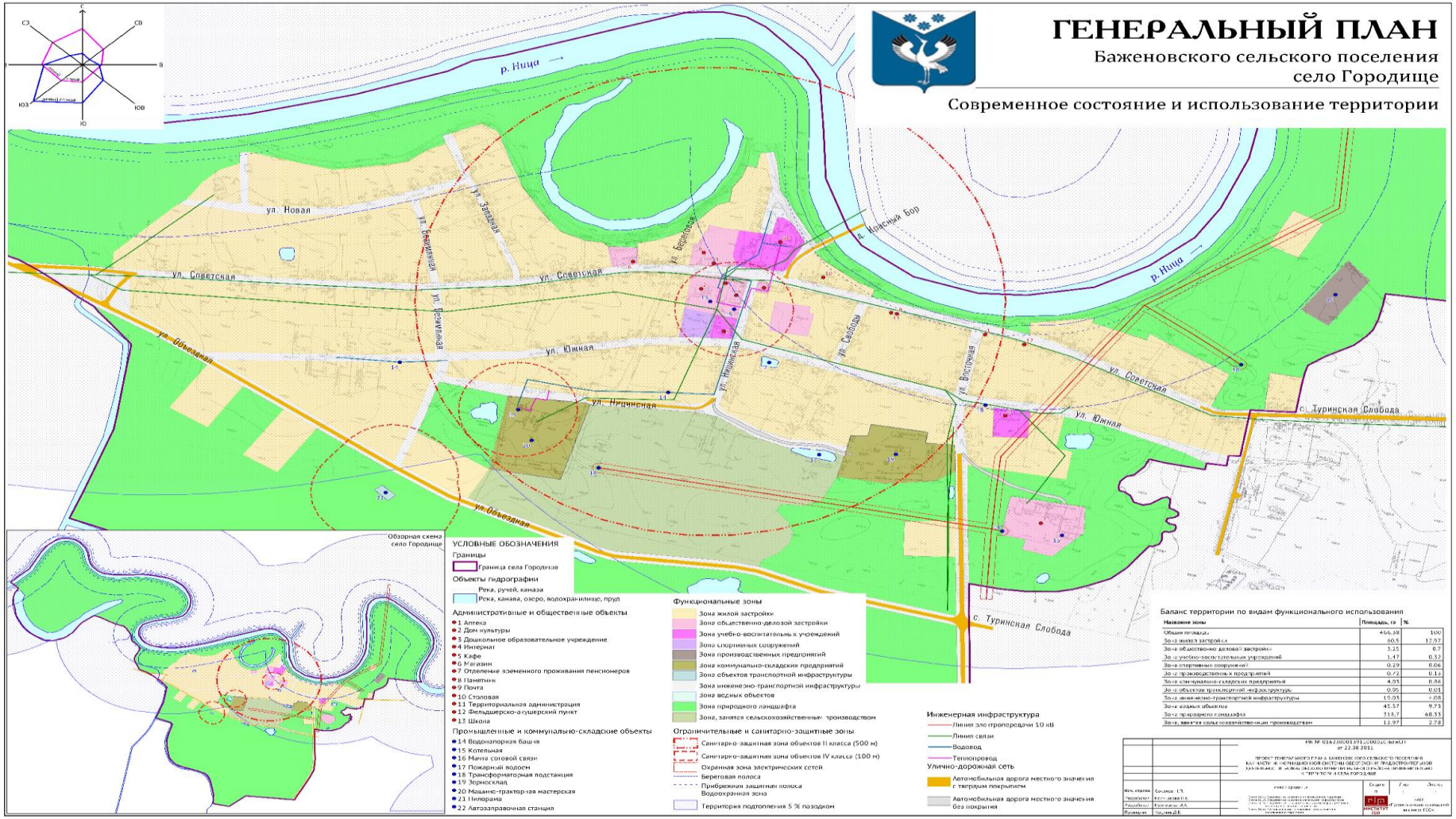

Рисунок №6 Территория с. Городище

4. с. Баженовское

В настоящее время в поселке существует централизованное водоснабжение протяженность водопровода 600 метров, диаметр трубы - 50мм. Забор воды осуществляется из скважины, расположенной на севере села. Из скважины вода с помощью насоса подается в водонапорную башню. Обустроено 2 общественных колодца по ул. Техническая и по ул. Советская, остальное население пользуется индивидуальными скважинами и колодцами.

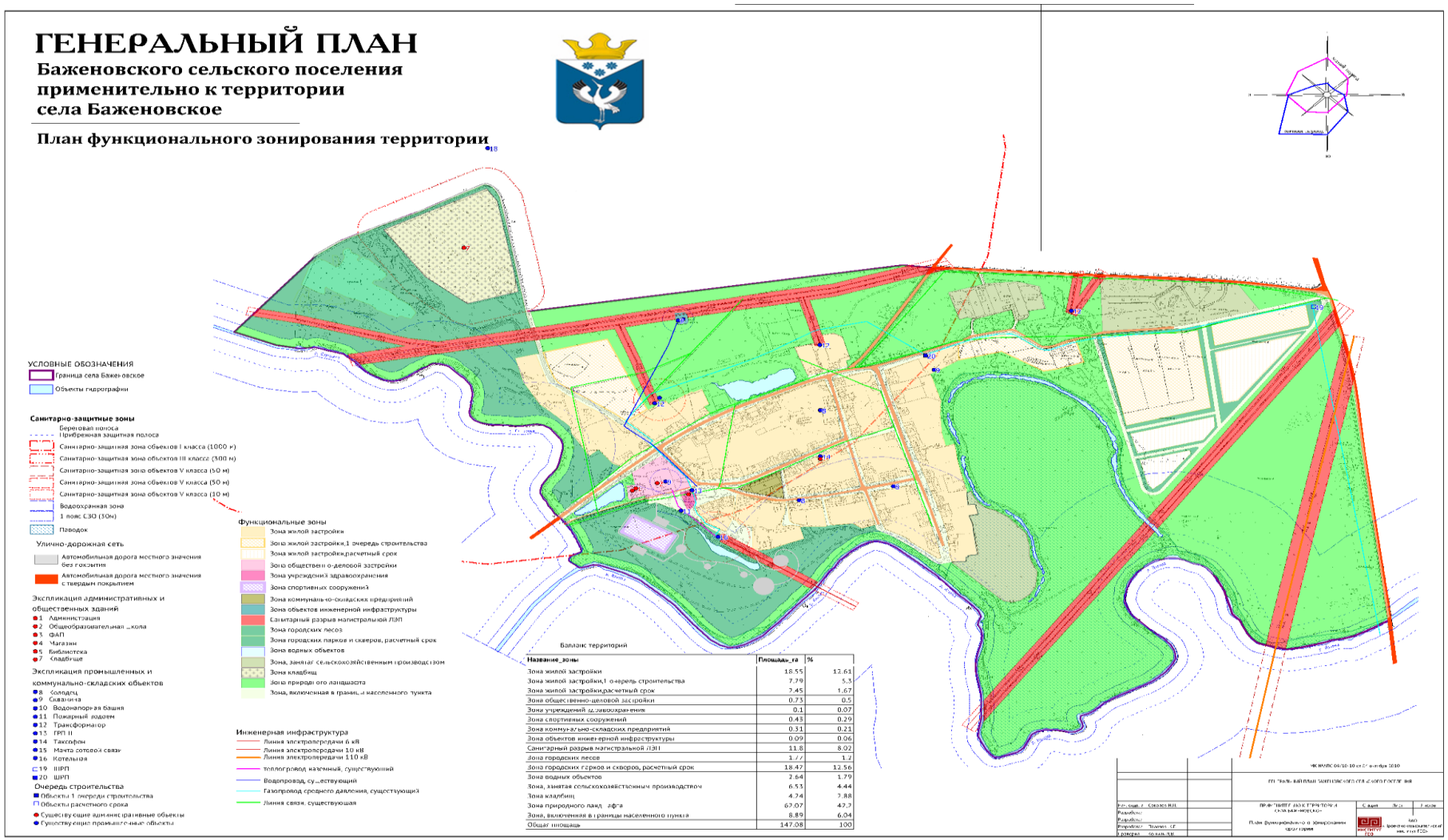

Рисунок №7 Территория с. Баженовское

5. д. Вязовка

На территории населенного пункта централизованное водоснабжение имеют объекты социально-бытового назначения. Водоснабжение осуществляется из подземного источника, вода из скважины подается в водонапорную башню.

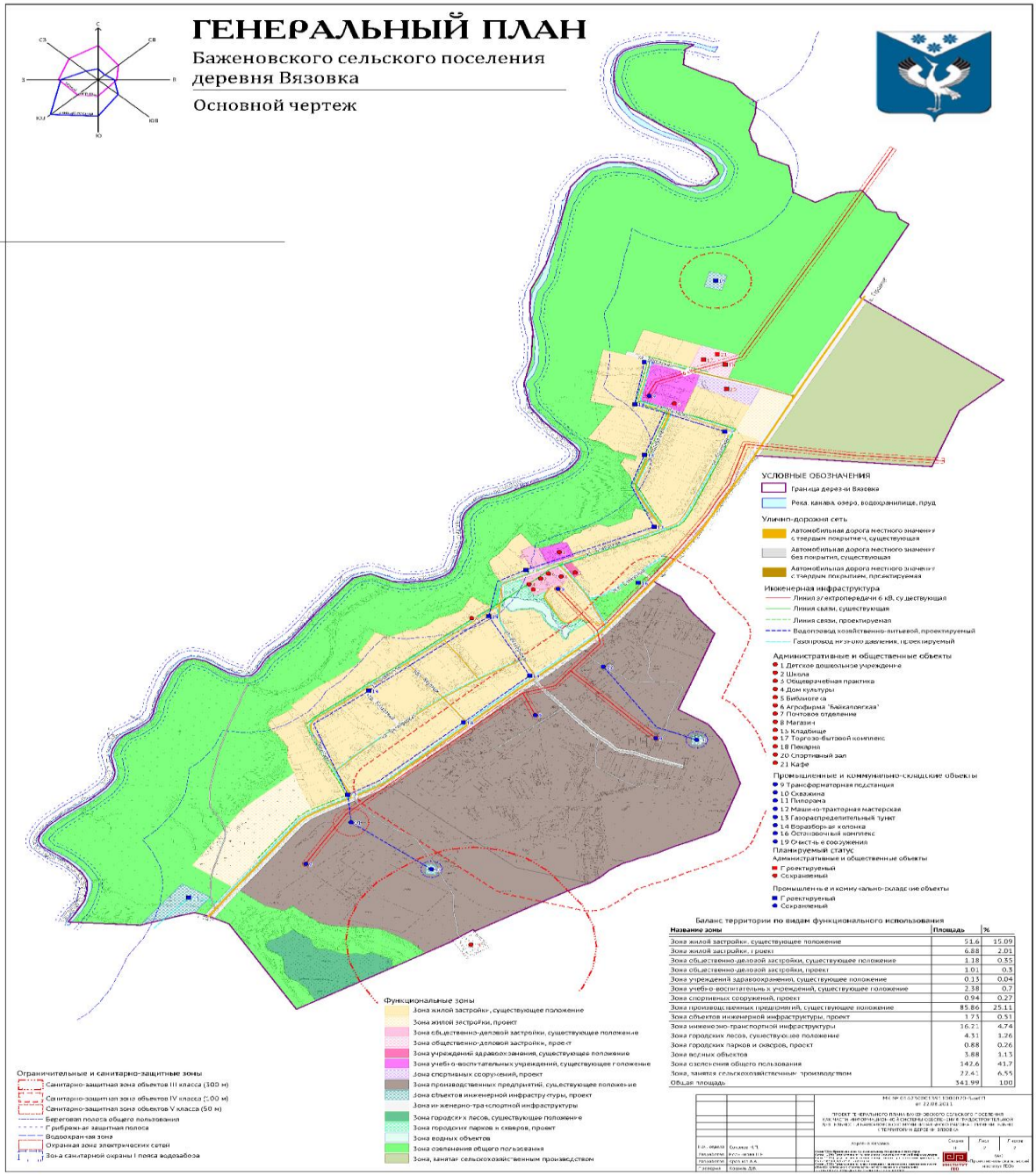

Рисунок №8 Территория д. Вязовка

6. п. Красный Бор

В границе земельного участка санатория «Юбилейный» расположенного на территории населенного пункта имеется две скважины, предназначенные для лечебно-оздоровительного учреждения. Также от них снабжается часть жилого сектора.

На территории населенного пункта обустроено 5 колодцев. Анализ качества воды из общественных колодцев, на соответствие санитарным нормам и правилам, не проводился.

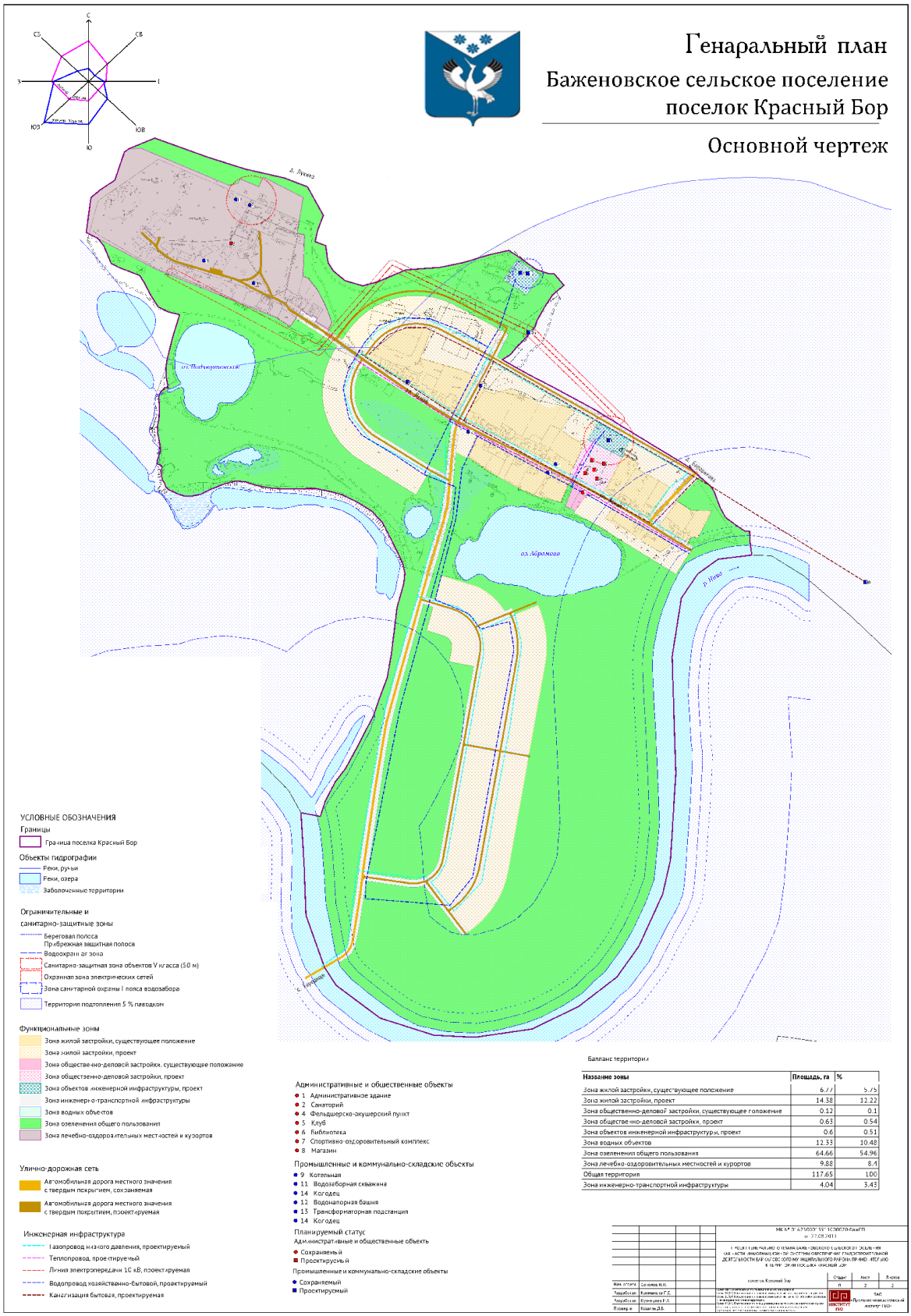

Рисунок №9 Территория п. Красный Бор

Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

Вода, поднимаемая из подземного горизонта и поверхностных вод не подвергается очистке и обеззараживанию. На территории Баженовского сельского поселения станции по очистке и подготовке воды отсутствуют.

Качество воды, подаваемой в распределительную сеть на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» не проверяется.

Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды

Информация по насосному оборудованию сельского поселения представлена в таблице. *Таблица № 2*

№ п/п	Скважина	Адрес	Марка насоса	Мощность кВт	Кол. потреблен электроэн за год
1	Башня «Рожновского»	д. Вязовка, СТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
2	Башня «Рожновского»	д. Вязовка, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
3	Башня «Рожновского»	д. Кадочникова, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
4	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
5	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, СТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-

6	Башня «Рожновского»	д. Нижняя Иленка, мол.ком.	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
7	Башня «Рожновского»	д. Нижняя Иленка, ул. Горького,	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	2116
8	Башня «Рожновского»	д. Верхняя Иленка, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
9	Скважина с в/пмехан	д. Верхняя. Иленка, ул. Жукова, 25а	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	6805
10	Башня «Рожновского»	д. Скоморохова, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
11	Башня «Рожновского»	д. Гуляева, МТФ	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
12	Башня «Рожновского»	с. Городище, больница	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
13	Башня «Рожновского»	д. Макушина, Лысая Гора, 4а	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	19943
14	Скважина с в/пмехан	д. Гуляева, ул. Кирова, 30	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	6748
15	Скважина с в/пмехан	с. Городище, ул. Южная, 13а	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	5995
16	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, ул. Ленина,28	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-
17	Башня «Рожновского»	с.Баженовское, школа	ЭЦВ6-6,5-85	3 КВт	-

Суммарная установленная мощность насосов составляет 51 кВт.

Объем поданной воды в 2013 году для нужд населения составил 59,7 тыс. $м^3$

Объем потреблённой электрической энергии насосным оборудованием скважин подающих воду для нужд населения – 41,607 тыс. кВт*час.

Затраты электроэнергии на подъем 1 м3 воды составили 0,697 кВт.

Вывод: Снабжение водой Баженовского сельского поселения достаточно энергоэффективно, однако существует потенциал

энергосбережения, так как используемое оборудование не отвечает современным требованиям.

Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки

В сельском поселении имеются водопроводные сети протяженностью 13,51 км, которые требуют реконструкции, замены основного технологического оборудования.

Таблица № 3

№ п/п	Скважина	Адрес	Протяженность сетей (м)	Диаметр (мм)	Балансовая принадлежность
1	Башня «Рожновского»	д. Вязовка, СТФ	236	50	Ведомствен
2	Башня «Рожновского»	д. Вязовка, МТФ	524	50	Ведомствен
3	Башня «Рожновского»	д. Кадочникова, МТФ	760	50	Ведомствен
4	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, МТФ	641	50	Ведомствен
5	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, СТФ	821	50	Ведомствен
6	Башня «Рожновского»	д. Нижняя Иленка, мол.к	1009	50	Администр
7	Башня «Рожновского»	д. Н Иленка, ул. Горького,	900	50	Администр
8	Башня «Рожновского»	д. Верхняя Иленка, МТФ	603	50	Ведомствен
10	Башня «Рожновского»	д. Скоморохова, МТФ	246	50	Ведомствен
11	Башня «Рожновского»	д. Гуляева,МТФ	372	50	Ведомствен
12	Башня «Рожновского»	с. Городище, больница	103	50	Администр
13	Башня «Рожновского»	д. Макушина, Лысая Гора,	5426	50	Администр
15	Скважина с	с. Городище, ул.	1120	50	Администр

	в/пмехан	Южная, 13а			
16	Башня «Рожновского»	д. Палецкова, ул. Ленина,28	109	50	Ведомствен
17	Башня «Рожновского»	с.Баженовское, школа	640	50	Администр

Потери при транспортировке потребителям составляют 37 % от объема, поданной воды.

Сети водопровода находятся в неудовлетворительном состоянии – более 50% износа, порядка 6 км. – ветхие более 80% износа, требуют реконструкции.

Утечка и неучтенный расход воды за год составил 2,09 тыс. куб. м за счёт частых прорывов.

Число аварий на сетях водопровода в последние годы достигло величины 4 ед. на 1 км сети.

Материал труб – сталь, ПВХ.

Водопроводная сеть введена в эксплуатацию в 1970-х годах. С момента постройки водопроводная сеть не подвергались капитальному ремонту в полном объеме.

Водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме, что понижает надежность и не предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трасса водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей.

Водопроводные сети в значительной степени изношены.

Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

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

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.

Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

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

- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
- существующие системы очистки питьевой воды не позволяют добиться требуемого в соответствии с нормативной документацией качества питьевой воды;
- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосной станции,
- отсутстви учёта подаваемой питьевой воды в распределительные сети;

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

Водопроводными сетями охвачено 26 % территории жилой застройки. Износ существующих стальных водоводов по поселению на данный момент составляет более 50 %, 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.

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.

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

На территории Баженовского сельского поселения нет систем централизованного горячего водоснабжения.

Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

На территории Баженовского сельского поселения нет территории распространения вечномерзлых грунтов.

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

Обеспечение потребителей услугами водоснабжения на территории Баженовского сельского поселения осуществляет Администрация Баженовского сельского поселения, которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования поселения.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Баженовского 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 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 Баженовского 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 плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения Баженовского 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.

Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения

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

Согласно проекта генерального плана Баженовского 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 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.

Таблица №4

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Первая очередь строительства		
1	Население	чел	4372
2	Общая площадь при обеспеченности 21 кв. м на человека	кв. м	91812
3	Убыль жилого фонда	кв. м	-
4	Новое жилищное строительство: в том числе:	кв. м	9409
5	1 -2 этажная котеджная застройка с приусадебными участками 1200 кв. м	кв. м	9409
6	3-5 этажная многоквартирная секционная	кв. м	-

	застройка без приусадебных участков		
Расчетный срок			
1	Население	чел	4748
2	Общая площадь при обеспеченности 25 кв. м на человека	кв. м	118700
3	Убыль жилого фонда	кв. м	-
4	Новое жилищное строительство В том числе:	кв. м	36297
5	1 – 2 этажная котеджная застройка с участками 1200 кв.м	кв. м	36297
6	3 – 5 этажная многоквартирная секционная застройка без приусадебных участков	кв. м	-

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.

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

Общий баланс потребление холодной воды всем поселением

Таблица №5

Статья баланса	тыс. куб.м.
Подъем воды всего, в том числе	68,7
из поверхностных источников	0
из подземных источников	68,7
Расход воды на собственные нужды	3
Отпуск воды в сеть всего	59,7
Неучтенные расходы и потери воды	6
Полезный отпуск всего, том числе	50,7
население	48,4
прочие потребители	2,3

Анализ приведенных в таблице №7 данных показывает, что из всего объема подъема воды на 2013 год в 68,7 тыс.куб.м.:

- подъем воды из поверхностных источников составляет 0% от всего объема потребленной воды;

- подъем воды из подземных источников составляет 100 % от всего объема потребленной воды;

Из всего объема отпуска холодной воды в 50,7 тыс. куб.м.:

- отпуск холодной воды населению составляет 100 %;

- отпуск холодной воды прочим потребителям составляет 0 %;

- расход воды на нужды ресурсоснабжающей организации составляет 5 %;

- неучтенные расходы и потери воды составляет 10 %.

Таким образом, учитывая вышеприведенные данные, потенциалом повышения эффективности использования ресурсов и уменьшения себестоимости воды является уменьшение расходов на собственные нужды и неучтенные расходы и потери.

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

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.

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:

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

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

- $К_{сут.макс}$, $К_{сут.мин}$ – 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.

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

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

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

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

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

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

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

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.;

α_{max} =1.2 – 1.4; α_{min} = 0.4 – 0.6,

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

β_{max}= 1,4; β_{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).

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

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

- $g_{ср}$ – норма водопотребления, л/сут·чел;

- N – расчетное число жителей.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на территории Баженовского сельского поселения, утвержденные постановлением РЭК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ составляют:

- по холодному водоснабжению:

- для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с общими душевыми на этаж – 2,56 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с душевыми в жилых комнатах – 2,38 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением без ванн и душевых – 1,22 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных домов с централизованным холодным водоснабжением при наличии водопроводного ввода – 1,66 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных или жилых домов без централизованного холодного водоснабжения при пользовании водоразборными колонками – 0,9 куб. метр в месяц на 1 человека

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 воды различными категориями водопотребителей Баженовского сельского поселения, полученные расчетным путем по вышеприведенной методике, приведены в таблице №6. Суммарные максимальные расходы потребителей приведены в таблице №7.

Таблица №6

Название потребителя	Показатель	Количество	Количество дней водопользования	Норма холодного водопотребления на единицу водопотребления, л/сутки	Расчетный расход холодной воды, м.куб./сутки	Расчетный расход холодной воды, м.куб./год
Существующее положение						
Жилой фонд	жителей	324	365	60	19,44	7095,6
Жилой фонд	жителей	3701	365	30	111,03	40525,95
Детские дошкольные учреждения	мест	50	247	50	2,5	617,5
	работников	15	247	9	0,135	33,345
Общеобразовательные школы	учащихся	320	247	12	3,84	948,48
Магазины продовольственные и непродовольственные	работников	15	365	18	0,27	98,55
Клубы, дома культуры	мест	400	247	6	2,4	592,8
ФАПы и Аптеки	работника	6	365	8	0,48	17,52
Итого					140,1	49929,745

Расчетный период						
Жилой фонд	жителей	2374	365	60	142,44	51990,6
Жилой фонд	жителей	2374	365	30	71,22	25995,3
Детские дошкольные учреждения	мест	333	247	50	16,65	4112,55
	работников	75	247	9	0,675	166,725
Общеобразовательные школы	учащихся	880	247	12	10,56	2608,32
Магазины продовольственные и непродовольственные	работников	30	365	18	0,54	76,65
Клубы, дома культуры	мест	913	247	6	5,478	1353,066
ФАПы и Аптека	работника	19	365	8	0,152	55,48
Предприятия бытового обслуживания	кг. белья в смену	20	255	25	0,5	127,5
Физкультурно-спортивные сооружения	1 спортсмен	400	247	60	24	5928
Итого					271,885	92414,19

Таблица №7

Потребитель	Удельное сред. водопотр х. в. на 1 жителя, л/сутки	Количество потребителей	Расчетный расход воды, л./сутки	Коэффициент суточной неравномерности	Суточный расход, м.куб.сут	Макс суточный расход, м.куб/сут	Коэф. часовой неравномерности		Макс. часовой расход, м.куб/час	Макс. секундный расход, л/сек
							α	β		
Существующее положение										
Жилой фонд	60	324	19440	1,3	19,44	25,272	1,2	1,4	1,77	28,3
Жилой фонд	30	3701	111030	1,3	111,03	144,339	1,2	1,4	10,1	168,3
Бюджетные здания	50	791	9355	1,3	9,355	12,162	1,2	1,4	0,85	14,2
Пр. потребители	10	15	210	1,3	0,21	0,273	1,2	1,4	0,02	0,33
ИТОГО			140100	1,3	140,1	182,13	1,2	1,4	12,75	212,5
Расчетный период										
Жилой фонд	60	2374	142440	1,3	142,440	185,172	1,4	1,4	11,63	193,8
Жилой фонд	30	2374	71220	1,3	71,220	92,586	1,4	1,4	7,56	126
Бюджетные здания	50	2620	57515	1,3	57,515	74,77	1,4	1,4	6,11	101,8
Пр. потребители	10	30	540	1,3	0,54	0,702	1,4	1,4	0,06	1
ИТОГО			271885	1,3	271,885	353,45	1,4	1,4	28,86	481

Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

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 водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Планы по установке приборов учета холодной воды отсутствуют.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

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

Существующая мощность водозаборов – 7,842 $м^3$/час

Перспективный расход воды – 28,86 $м^3$/час

Дефицит – 21,018 $м^3$/час

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.

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 до 4748 чел. и увеличение водопотребления до 271,885 м3/сут.

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

Обеспечение потребителей услугами горячего водоснабжения на территории Баженовского сельского поселения не предусмотрены.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное), приведены в таблицах № 6 и 7.

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

Таблица № 8

№ п/п	Технологическая зона	Водозабор адрес	Население м куб./год	Бюджетные потребители м куб./год	Всего м куб./год
1	Деревни Макушина и Власова	Башня «Рожновского» д. Макушина, Лысая Гора, 4а	6373	0	6373
2	Деревня Нижняя Иленка	Башня «Рожновского» д. Н. Иленка, мол.ком. Башня «Рожновского» д. Н. Иленка, ул.Горького, 12	11848	1250	13098
3	Село Городище	Башня «Рожновского» с. Городище, больница Скважина с в/п механизмом с. Городище, ул.	17126	657	17783

		Южная, 13а			
4	Село Баженовское	Башня «Рожновского» с.Баженовское, школа	0	2016	2016
5	Деревня Вязовка	Башня «Рожновского» д. Вязовка, СТФ Башня «Рожновского» д. Вязовка, МТФ	6504	356	6860
6	Поселок Красный Бор	Башня «Рожновского» санатория «Юбилейный»	1358	0	1358

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, 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 приведен в таблице № 7.

Перспективные балансы водоснабжения (общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Таблица № 9

	Наименование населенного пункта (перспективной технологической зоны)	Перспективная численность населения	Перспективный расход воды населением	Перспективный расход воды прочими п.	Всего м.куб/год
1	с. Баженовское	230	3978	1860	5838
2	д. Боровикова	213	3631	132	3763
3	д. Верхняя Иленка	308	5059	336	5395
4	д. Макушина, д. Власова	461	8572	592	9164
5	д. Вязовка	648	11643	1276	12919
6	д. Гуляева	257	4221	208	4429
7	д. Кадочникова	126	2069	12	2081
8	д. Лукина	0	-	-	-
10	д. Нижняя Иленка	577	10477	1872	12349
11	д. Палецкова	590	10691	992	11683
12	д. Скоморохова	200	3285	8	3293
13	д. Степина	158	2595	452	3047
14	д. Субботина	123	2020	12	2032
15	п. Красный Бор	66	1084	100	1184
16	с. Городище	791	13992	1256	15248
ИТОГО		4738	83306	9108	92414

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

Перспективный среднесуточный расход воды составляет:

на расчетный срок - 271,885 м3/сут.

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

Qсут.max = Ксут.max х Qср .[1] (п.2.2 СНиП 2.04.02-84),

где Ксут.max=1,1 составят:

на расчётный срок – Qрсут.max = 1,1 х 271,885 = 299 м3/сут.

Необходимая мощность водоисточника определяется из следую-щей формулы:

Qист. = [Qсут.max / 24 + 10 х 3,6 х 3 / 48] х 1,1 [2],

где Qсут.max - 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 артскважин, час.

На расчётный срок: Qрист.=[299 /24+10х3,6х3/48] х 1,1 = 14,53 м3/час.

Из расчёта получили, что мощность водоисточника должна составить не менее 14,53 м3/час, дебит существующих скважин составляет 108 м3/час.

Источники водоснабжения удовлетворяют требованиям потребности в питьевой воде на расчетный срок. Однако существующие скважины в большинстве являются ведомственными и используются только для производственных нужд.

Для полноценного снабжения водой питьевого качества населения и организаций социальной сферы Баженовского сельского поселения необходимо строительство новых скважин.

Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Обеспечением потребителей Баженовского сельского поселения услугами водоснабжения занимается администрация поселения.

В перспективе необходимо привлечь для этих целей специализированную организацию которая будет осуществлять функции гарантирующего поставщика.

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

Общая перспективная потребность в воде на конец расчетного периода должна составить 271,885 $м^3$ в сутки. Существующая мощность водозабора обеспечивающего водоснабжение населения и социальной инфраструктуры 163,562 тыс. м3/сут. не позволит покрыть потребности в водопользовании согласно плану развития сельского поселения ни в количественном, ни в качественном отношении.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом подключения новых потребителей к централизованной системе водоснабжения и

обеспечения качественных услуг по водоснабжению населения, необходимы следующие мероприятия:

Разведка, бурение и обустройство артезианского водозабора

Таблица № 10

Мероприятие ***Принятие муниципальной целевой программы по обеспечению сельских населенных пунктов муниципального образования Баженовское сельское поселение водой питьевого качества, с включением в нее следующих мероприятий:***	***Стоимость, тыс. руб.***
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Боровикова. Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважи на учет, охрану и обслуживание.	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Верхняя Иленка Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание.	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Власова Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Вязовка. Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание.	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Гуляева Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000

Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Кадочникова Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Макушина Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Нижняя Иленка Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Палецкова Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Скоморохова Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Степина Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в деревне Субботина Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в посёлке Красный Бор Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000

Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в селе Городище Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в селе Городище Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
Проведение геофизических работ по выявлению подземных источников воды в селе Баженовское Проведение работ по строительству, постановке новых водозаборных скважин на учет, охрану и обслуживание	2000
ИТОГО	32000

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

Предусматривается очистка воды от двух водозаборов, существующего и проектируемого. Секционное расположение установок позволит периодические профилактические остановы 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.

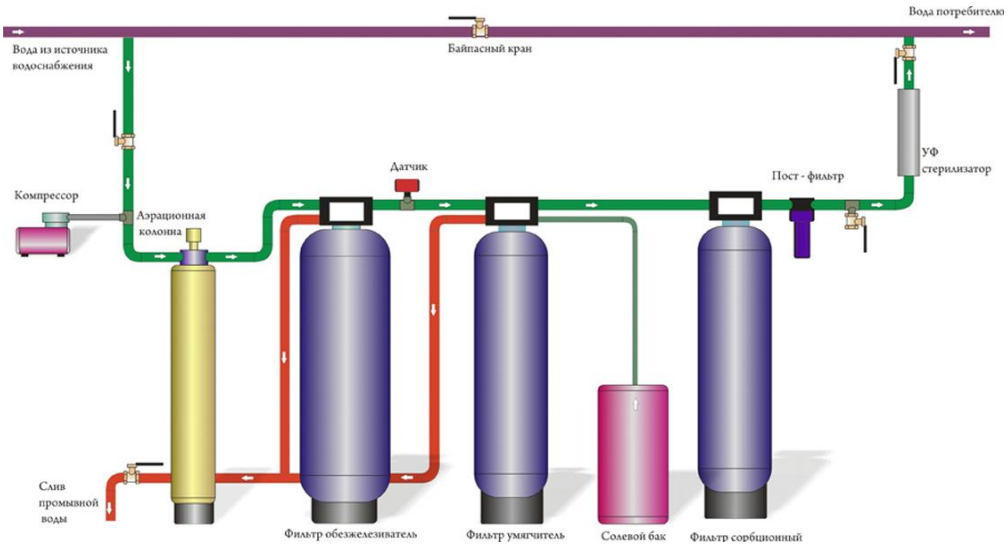

Рисунок №9 Состав установки очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)

Таблица № 11

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Установка очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)	шт.	2	8400	16800
Монтажные работы	тыс. руб.	2	4200	8400
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.	2	1260	2520
ИТОГО капитальные затраты				**27720**

Монтаж на проектируемом водозаборе насосов 2ЭЦВ 8-40-90

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

Рисунок №10. Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-90

Таблица № 12

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-90	шт.	16	72,8	1164,8
Монтажные работы	тыс. руб.			173,85
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			116,48
ИТОГО капитальные затраты				**1455,13**

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. Рис. 4.3

- 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.

Рисунок № 11. Внешний вид управляющего преобразователя.

Таблица № 13

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единична я расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Частотный преобразователь С100-35	шт.	16	85,9	1374,4
Датчик давления	шт.	32	5,7	182,4
Монтажные работы	тыс. руб.			687,2
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			137,44
ИТОГО капитальные затраты				**2381,44**

Монтаж резервуаров чистой воды емкостью 50 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 50 куб. м.

Таблица № 14

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Объем капитальных вложений тыс. руб.**
Монтаж резервуаров чистой воды емкостью 50 куб. м	шт.	16	5200

Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды

- водозаборы, расходомер US800,
- входы зданий и сооружений бюджетных организаций, СТВУ-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.

Рисунок № 12 Счетчики воды ВСКМ 90-50

Счетчики воды ВСКМ 90-50 крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 50 мм. Счетчики предназначены для измерения объема питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.

Таблица № 15

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Счетчик воды ВСКМ 90-50	шт.	16	6,25	100
Монтажные работы	тыс. руб.			16
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			10
ИТОГО капитальные затраты				**126**

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

Износ существующих стальных водопроводных сетей по поселку на данный момент составляет более 60 %, 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.

Таблица №15

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Труба ПНД Ø50	м	48586	0,48	23321
Тройник Ø50	шт.	340	2,2	748
Кран шаровой Ду 50	шт.	110	7,2	792
Демонтаж старой магистрали	тыс. руб.			576,7
Монтажные работы	тыс. руб.			1 153,4
Транспортные расходы	тыс. руб.			1 730,1
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			403,7
ИТОГО капитальные затраты				**28724,9**

5. 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.

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.

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

Таблица №16

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.		
			2014-2018	2019-2023	2024-2028
Разведка, бурение и обустройство артезианского водозабора	Увеличение объемов поставляемой воды. Повышение качества принимаемой воды, увеличение межремонтного периода	32 000	10000	10000	12000
Монтаж установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ	Обеспечение качества воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, автоматизация режима работы.	27 720	9000	9000	9720

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	2381,44	793,8	793,8	793,84
Монтаж на проектируемом водозаборе, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90	Создание необходимых параметров подачи воды. Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик.	1455,13	485	485	485,13
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	5200	1733	1733	1734
Установка узлов учета воды на водозаборы, входы зданий и сооружений бюджетных организаций и входы жилых зданий	Реальный учет поднятой и реализованной воды	126	42	42	42

Замена магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД и запорной арматуры Прокладка новых магистральных сетей водоснабжения в зоны планируемого строительства из труб ПНД	Улучшение органолептических свойств и качества ХВС, поддержание нормативных параметров подачи воды, снижение числа аварий на линиях Оснащение зон проектируемой застройки сетями водоснабжения	28724,9	9575	9575	9575
Итого		**97607,47**	**32535,8**	**32535,8**	**32535,8**

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.

7. 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.

Таблица №17

Показатель	**Используемые данные**	**Еденица измер.**	**2013 год**	**2028 год**
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	91	10
	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	87,7	10
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100 км.	11,9	3

	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	60	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Уровень потерь воды при транспортировке	%	10	5
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м^3	0,697	0,3

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

8. 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 Баженовского 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.

9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

В настоящее время на территории Баженовского сельского поселения сети канализации отсутствует. Сливных станций нет.

Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В зданиях имеющих централизованное водоснабжение осуществляется 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.

Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

В настоящее время на территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения, канализационные очистные сооружения отсутствует.

Стоки собираются в надворных уборных. Сброс нечистот осуществляется на рельеф. Отсутствие очистных канализационных сооружений неблаготворно влияет на экологическое состояние подземных вод и поверхностных вод реки Ница.

На территории населенных пунктов так же отсутствует система ливневой канализации.

Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Условно на территории Баженовского сельского поселения можно выделить 16 технологических зон водоотведения, все они являются нецентрализованными.

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

В настоящее время на территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения, канализационные очистные сооружения отсутствует.

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

На территории Баженовского сельского поселения канализационные коллектора и сетей, а так же сооружений на них отсутствуют.

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

На территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. Стоки собираются в надворных уборных. Сброс нечистот осуществляется на рельеф. Отсутствие очистных канализационных сооружений неблаготворно влияет на экологическое состояние подземных вод и поверхностных вод реки Ница.

На территории населенных пунктов так же отсутствует система ливневой канализации.

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

Система водоотведения Баженовского сельского поселения не имеет в своем составе очистных сооружений сточных вод. Согласно Водному кодексу РФ «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Отсутствие очистных сооружений водоотведения приводит к сбросу в водные объекты большого количества загрязненных хоз-бытовых и производственных сточных вод. Сброс неочищенных хозяйственно-

бытовых и производственных стоков ведет к загрязнению вод водных объектов Баженовского сельского поселения, наносит вред окружающей среде.

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 органических веществ, способных быстро загнивать и служить питательной средой, обусловливающей 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 здоровья населения.

Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На всей территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. Стоки собираются в надворных уборных. Сброс нечистот осуществляется на рельеф.

Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.

Основные проблемы в сфере водоотведения:

–отсутствие канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций.

Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом.

Недостаточность систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, а также поверхностно-ливневые с территории черты поселения отводятся на рельеф.

Отсутствие приборов учета водоснабжения и водоотведения, а так же отсутствие расчетных регистрационных данных не позволяют произвести более точного расчета баланса производительности сооружений системы водоотведения.

Наибольшую долю существующих стоков составлют стоки от жилового фонда.

Нормы и объёмы водоотведения:

Нормы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному среднесуточному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и согласно СНиП II-32-74, с учетом понижающих коэффициентов:

1. Принимаем количество бытовых сточных вод и вод, близких по составу к бытовым, подлежащих отведению и биологической очистке в сельских населенных пунктах не оборудованных централизованной канализационной системой – 50% от водопотребления;

2. Неучтённые расходы – 5%

Существующие балансы сточных вод по населенным пунктам сельского поселения приведен в таблице.

Таблица №18

Наименование расхода		Ед-ца изме-рения	Кол-во	Средне суточн. норма на ед. изм.	Водоотведение		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут
без централизованной канализационной системы							
Существующее положение	Хоз-питьевые нужды	чел	4025	30	120,75	44,074	132,8
	Неучтённые расходы	%	5	-	6,04	2,2	6,64
	Итого:				126,79	46,274	139,44

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

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории Баженовского сельского поселения нет, имеются отдельные дренажные канавы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки).

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 Баженовского сельского поселения необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

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

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории Баженовского 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.

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.

Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению в целом с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

На территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения

Таблица №19

Наименование расхода		Ед-ца изме-рения	Кол-во	Средне суточн. норма на ед. изм.	Водоотведение		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут
с централизованной канализационной системой							
Проектное предложение	Хоз-питьевые нужды	чел	2374	60	142,44	51,99	156,68
	Неучтённые расходы	%	5	-	7,122	2,6	7,834
	Итого:				149,56	54,59	164,5

без централизованной канализационной системы							
Проектное предложение	Хоз-питьевые нужды	чел	2374	30	71,22	26	78,34
	Неучтённые расходы	%	5	-	3,56	1,3	3,9
	Итого:				74,78	27,3	82,24
Всего по МО		чел	4748		224,34	81,89	246,74

Расчетный расход стоков на планируемый период

Таблица №20

№ п/п	**Наименование**	**Ед. изм.**	**Расход стоков Расчетный срок**
1	Максимальный суточный расход	м3/сут	246,74
2	Среднечасовой расход	м3/час	10,28
3	Коэффициент часовой неравномерности	к	1,28
4	Максимально-часовой расход	м3/час	13,159
5	Расчетный секундный расход	л/сек	0,22

11. Прогноз объема сточных вод

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

Планируемый объем сточных вод от населения – 164,5 м³/сутки

Планируемый объем сточных вод от зданиям производственного и социально-культурного назначения – 36,87 м³/сутки

Планируемое поступление сточных вод на очистные сооружения на расчетный период составит – 201,37 $м^3$ / сутки

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

По результатам выполненных расчетов и в соответствии с генпланом, мощность очистных сооружений системы водоотведения Баженовского сельского поселения должны составлять:

Таблица №21

№ п/п	**Наименование очистных сооружений**	**Ед. изм.**	**Расчетный срок**
1	д. Нижняя Иленка	м3/сут	100
2	п. Красный Бор	м3/сут	100
3	с. Городище	м3/сут	100
	Итого:	**м3/сут**	**300**

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

На территории Баженовского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует.

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На территории Баженовского сельского поселения очистные сооружения централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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 Баженовского сельского поселения необходимо развитие системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Планируемое поступление сточных вод на очистные сооружения на расчетный период – 201,37 м^3/сут.

Для обеспечения отвода стоков от зон планируемой застройки необходима прокладка новых канализационных сетей, и строительство новых канализационных очистных сооружений в д. Нижняя Иленка, п. Красный Бор и с. Городище. С остальных населенных пунктов сточные воды планируется вывозить на планируемые КОС.

Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс»

Рисунок № 13 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 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 вениляции;
- система отопления.

Таблица №22

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Станция "Биоресурс"	шт.	3	2120	6360
Монтажные работы	тыс. руб.			6360
Транспортные расходы	тыс. руб.			2120
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			1484
ИТОГО капитальные затраты				**16324**

Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства 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°С.

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 №23

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Труба ПХВ Ø200	м	6700	0,33	2211

Смотровой колодец	шт.	138	30,2	4167,6
Монтажные работы	тыс. руб.			3 189,3
Транспортные расходы	тыс. руб.			956,8
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			956,8
ИТОГО капитальные затраты				**11 481,5**

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 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°С), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

Рисунок № 14 Внешний вид расходомера US800

Таблица №24

Статья расходов	**Ед. изм.**	**Объем (кол-во)**	**Единичная расценка, тыс. руб.**	**Сумма, тыс. руб.**
Электронный блок расходомер US800	шт.	3	18,2	54,6
GSM-модем в комплекте: модем, антенна, бл.питания, интерфейс RS232	шт.	3	15,4	46,2
Ультразвуковой преобразователь расхода УПР однолучевой	шт.	3	7,7	23,1
Монтажные работы	тыс. руб.			62,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			13,1
ИТОГО капитальные затраты				**144,4**

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 реки поселения необходимо предусмотреть удаление и утилизация этого вида загрязнений за пределы водоохраной зоны.

Остальные мероприятия по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения на территории Баженовского 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 № 25.

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. Ница	16324	5441	5441,5	5441,5
Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства из труб ПВХ.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	11 481,5	3827,5	3827	3827

Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения	Реальный учет принятых стоков. Диспетчеризация и автоматизация работы очистных сооружений.	144	48	48	48
Итого		**27949,5**	**9316,5**	**9316,5**	**9316,5**

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.

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

Таблица №26

Показатель	**Используемые данные**	**Еденица измерения**	**2013 год**	**2028 год**
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	80
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	-	60
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м3	-	0,2

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

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 Баженовского 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;
- выявлять 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 Баженовского сельского поселения.