



Разработчик:  
ООО “ЭкоЛаб”

Заказчик:  
администрация муниципального  
образования Белохолуницкое го-  
родское поселение Белохолуниц-  
кого района Кировской области

Директор

Глава администрации

\_\_\_\_\_ Арасланов Р.Ш.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 г.

\_\_\_\_\_ Кашин С.А.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015г.

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Белохолуницкого городского поселения  
Белохолуницкого района Кировской области на  
период с 2015 до 2030 года**

г. Киров, 2015г.





**Сведения об исполнителе отчета:**

Полное наименование организации:	Общество с ограниченной ответственностью “ЭкоЛаб”
Юридический адрес:	610049, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, д.90а
Фактический адрес:	610913, Кировская область, г. Киров, п. Костино, ул. Парковая, д.15
Телефон:	(8332) 754-054
Факс:	(8332) 50-87-05
Е-mail:	ekolab@inbox.ru, ekolab-energo@inbox.ru
Вид осуществляемой деятельности:	Разработка схем водоснабжения и водоотведения

**Директор**

Арасланов Р.Ш.

\_\_\_\_\_

подпись

**Ответственный исполнитель-инженер**

Сорокожердъев А.С.

\_\_\_\_\_

подпись



## Оглавление

Введение.....	7
Глава I. Характеристика Белохолуницкого ГП Белохолуницкого района Кировской области.....	9
Глава II. Схема водоснабжения .....	10
Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Белохолуницкого ГП.....	10
1.1. Описание системы, структуры водоснабжения Белохолуницкого ГП и деление территории Белохолуницкого ГП на эксплуатационные зоны .....	10
1.2. Описание территорий Белохолуницкого ГП не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	11
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.....	23
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды.....	23
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	24
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Белохолуницкого ГП.....	25
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	25
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	26
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов .....	26
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	26
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	26
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Белохолуницкого ГП.....	27
3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.....	27
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	27
3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.....	28
3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов .....	28

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах .....	29
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета .....	30
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Белохолуницкого ГП .....	31
3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	31
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	32
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды .....	32
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.....	32
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	32
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке .....	33
3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке .....	33
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	33
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	34
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	34
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	35
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	36
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации .....	36
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду .....	37
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Белохолуницкого ГП и их обоснование .....	37
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций и резервуаров.....	37
4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	38
4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	38
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения Белохолуницкого ГП .....	39

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	39
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	39
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	40
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	41
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	42
Глава III. Схема водоотведения .....	43
1. Существующее положение в сфере водоотведения Белохолуницкого ГП .....	43
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Белохолуницкого ГП и деление территории города на эксплуатационные зоны .....	43
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения .....	44
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения .....	44
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения .....	44
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них .....	44
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	46
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	46
1.8. Описание территорий Белохолуницкого ГП, не охваченным централизованной системой водоотведения .....	46
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Белохолуницкого ГП .....	46
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	47
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	47
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения .....	47
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	47
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	47

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	48
3. Прогноз объема сточных вод .....	48
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	48
3.2. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений.....	48
3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	49
3.4. Анализ резервов производственных мощностей .....	49
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	50
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	50
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	50
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	50
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	50
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	51
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Белохолуницкого ГП, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	51
4.7. Характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.....	51
4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	51
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	52
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	52
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	52
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	53
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	54
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	55

## **Введение.**

Схема водоснабжения и водоотведения - документ, содержащий материалы по определению долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Белохолуницкого ГП Белохолуницкого района Кировской области (далее – схема ВС и ВО) разработана на основании Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Основанием для разработки Схемы являются:

1) Договор № ПД 01 о сборе информации для разработки схем водоснабжения и водоотведения от 29 декабря 2014 г.

2) Договор № ПД 02 на разработку графической части схемы водоснабжения и водоотведения от 29 декабря 2014 г.

3) Договор № ПД 03 на составление пояснительной записки к разработанным схемам водоснабжения и водоотведения от 29 декабря 2014 г.

4) Информация организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение:

- Документы территориального планирования;
- Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов,
- Документы территориального и стратегического планирования;
- Картографическая информация;

- Информация о техническом состоянии объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения;

- Информация о соответствии качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

- Информация о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды;

- Информация об инвестиционных программах, планов по снижению сбросов;

- Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- Бесперебойное снабжение населенных пунктов питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

- Повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение нужд потребителей по объему и качеству услуг;

- Модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

- Обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.



## **Глава I. Характеристика Белохолуницкого ГП Белохолуницкого района Кировской области**

Муниципальное образование городское поселение Белая Холуница – крупнейшее из муниципальных образований Белохолуницкого района. Территорию муниципального образования городское поселение город Белая Холуница Белохолуницкого района Кировской области, общей площадью 510 кв. км, образуют территория города Белая Холуница – 12,20 кв. км и территории двух сельских округов:

- 1) Великопольского сельского округа - 248,74 кв. км;
- 2) Федосеевского сельского округа - 249,06 кв. км.

Город Белая Холуница – административный центр Белохолуницкого района.

Расположен в северо-восточной части Кировской области в 82 км от г. Кирова.

Связь с областным центром и соседними районами осуществляется автомобильным транспортом. Ближайшая станция железной дороги расположена в 45 км от райцентра в г. Слободском. В 1966 году поселению присвоен статус города, который становится промышленным центром района.

Численность постоянного населения около 13053 тыс. человек – 53% от населения всего района.

## **Глава II. Схема водоснабжения**

### **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Белохолуницкого ГП**

#### **1.1. Описание системы, структуры водоснабжения Белохолуницкого ГП и деление территории Белохолуницкого ГП на эксплуатационные зоны**

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством. Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения Белохолуницкого ГП происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей сельских территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития населенного пункта, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

Сеть водопровода Белохолуницкого ГП имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

На территории Белохолуницкого ГП развита централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения в 3 населенных пункта: г.Белая Холуница, д.Великое Поле, д.Федосята. В таблице 1.1 представлены количество абонентов, приборов учёта и действующих коммерческих организаций.

Таблица 1.1 Данные об абонентах

Населенный пункт	Ресурсоснабжающая организация	Количество потребителей	Приборы учета
Белохолуницкое ГП	МУП «Коммунальное хозяйство»	9937	3974
<b>Итого:</b>		<b>9937</b>	<b>3974</b>

Централизованным водоснабжением обеспечено около 80% жилого фонда.

Водопроводные сети находятся в хозяйственном ведении МУП «Коммунальное хозяйство». На территории городского поселения присутствуют бесхозяйственные водопроводные сети.

Ремонт, контроль параметров водопроводной сети и оплату за электроэнергию производит МУП «Коммунальное хозяйство».

Пожаротушение населенных пунктов предусматривается из пожарных гидрантов, пожарных резервуаров и других водных поверхностных источников водоснабжения.

### **1.2.Описание территорий Белохолуницкого ГП не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В состав Белохолуницкого ГП входит 3 населенных пункта, централизованное водоснабжение организовано во всех населенных пунктах: г.Белая Холуница, д.Великое Поле, д.Федосята.

Часть населения не обеспечена централизованным водоснабжением. Эта группа населения для водоснабжения пользуется как частным скважинами, так и колонками и колодцами.

### **1.3.Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения**

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления)

воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды; «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам; «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Белохолуницкого ГП, можно выделить несколько зон: г.Белая Холуница, д.Великое Поле, д.Федосята.

Особенностью города является и то, что река Белая Холуница делит город на две части: правобережную и левобережную. В связи с этим, в городе организованы две независимые системы водоснабжения: для правобережной и левобережной частей.

#### **1.4.Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

В настоящее время централизованное водоснабжение на территории Белохолуницкого ГП организовано из подземных источников (скважин). В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов приняты подземные воды, добыча которых осуществляется с помощью артезианских водозаборных скважин.

Общая суммарная установленная производственная мощность скважин составляет 332,6 м<sup>3</sup>/час.

Сведения о водоснабжении населенных пунктов представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Характеристика существующих водозаборных узлов

Инв №	Местоположение скважины (населенный пункт, адрес)	Паспортный номер скважины	Год бурения по паспорту	Глубина скважины по паспорту, м	Глубина погружения насоса, м	Состояние	Дебит скважины м <sup>3</sup> /час
<b>г.Белая Холуница</b>							
<b>Левобережная часть города</b>							
1	Здравоохранения	2/60	1960	100	60	действующая	25,0
2	Свободы	32864	1973	75	65	действующая	15,0
3	Совхозная	54760	1982	50	45	действующая	5,0
4	Совхозная	54761	1983	50	45	действующая	5,0
5	Полевая	45459А	2004	66	42	действующая	6,6
14	ЦРБ Чапаева	32864 А	2004	94	55	действующая	12,0
	<b>Территория бывшей «СХТ»</b>						
15	Молодежная	47658	1979	85	50	действующая	8,0
	<b>Территория АТП</b>						
30	Глазырина	11874	1965	105		действующая	12,0
	<b>Территория бывшего МСО</b>						
16	Новая (башня)	3534	1972	59	50	действующая	7,0
	<b>Подсобное хозяйство</b>						
17	Октябрьская (башня)	3577	1972	67	40	действующая	7,0
<b>Правобережная часть города</b>							
13	Парковая	6534	1989	37	30	действующая	12,0
28	Юбилейная	11595	1964	125	44	резервная	10,0

19	Победы (башня)	8661	1963	125	60	действующая	6,5
7	район пляжа	47978 А	2004	35	25	действующая	6,5
8	район пляжа	20527	1968	22	20	действующая	36,0
9	район пляжа	54591	1982	35	21	резервная	15,0
11	район пляжа	54588	1982	35	22	действующая	12,0
12	район пляжа	28842А	2004	38	27	действующая	5,4
	<b>Сосновый бор</b>						
6	Луговая	47677	1979	100	50	действующая	8,0
	<b>Сосновка</b>	47677	1979	100	50	действующая	8,0
10	Солидарности	5	1962	100	53	действующая	10,0
21	ПМК Мелиараторов	6261	1986	85	60	действующая	12,0
	<b>Территория бывшего 7-го цеха БХЗ</b>						
18	Юбилейная (башня)	15042	1966	90	35	действующая	15,0
	<b>Богородское</b>						
24	Старикова (башня)	6764	1991	107	40	действующая	4,0
25	Западная (башня)	15020	1965	85		действующая	13,0
26	Западная	15019	1965	85	40	действующая	13,0
27	Западная	47652	1979	100	56	действующая	7,0
	<b>ООО «Лесной профиль»</b>						
33	Западная (башня)	20526	1969	100	60	действующая	9,6
д. Федосята							
23	д. Федосята	5656	1981	67	43	действующая	9,0

22	д.Федосята	5647	1981	62	40	действующая	12,0
<b>д.Великое Поле</b>							
20	д.Великое Поле (башня)	6313	1986	90	55	действующая	6,0

Сведения о технических характеристиках скважин и установленного оборудования в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Технические характеристики скважин

№ п/п	Инв. № скв.	Паспортный № скважины	Оборудование	Наличие ЗСО	Наличие прибора учета	Примечание
1	1	2/60	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик Частотный преобразователь Насос ЭЦВ 8-25-100 ТЭН	нет	нет	Павильон (кирпич.)
2	2	32864	Рубильник ЯРВ-100, Эл.счетчик, «Гейзер», Насос ЭЦВ 6-6,5-85, ТЭН	нет	нет	Павильон (кирпич.)
3	3	54760	Рубильник ЯРВ-100, Эл.счетчик, Шкаф управления, Насос ЭЦВ 6-6,5-85, ТЭН	есть	нет	Павильон (кирпич.)
4	4	54761	Рубильник ЯРВ-100, Эл.счетчик, Шкаф управления, Насос ЭЦВ 6-6,5-85, ТЭН	есть	нет	Павильон (кирпич.)
5	5	45459А	Рубильник ЯРВ-100, Эл.счетчик, СУЗ-40, Насос ЭЦВ 5-6,5-80, ТЭН	есть	нет	Павильон (железн.)
6	7	47978А	«Гейзер», ЭНГЛ, Насос ЭЦВ 5-6,5-80	есть	нет	Павильон (ж/бет.)

7	8	20527	«Гейзер» Насос ЭЦВ 6-10-110 ТЭН	есть	нет	Павильон (кирпич.)
8	9	54591	Насос ЭЦВ 6-10-80 «Гейзер»	нет	нет	
9	10	5	Автомат С25 Эл.счетчик Частотный преобразователь Насос ЭЦВ 6-6,5-85	нет	нет	Павильон (кирпич.)
10	11	54588	Рубильник ЯРВ-100 Шкаф управления ЭНГЛ Насос ЭЦВ 6-6,5-85	есть	нет	Павильон (ж/бет.)
11	12	28842А	Не эксплуатируется			
12	13	6534	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик Шкаф управления Насос ЭЦВ 6-6,5-85 ТЭН	есть	нет	Павильон (кирпич.)
13	14	32864А	Автомат С-40 Эл.счетчик «Гейзер» Насос ЭЦВ 6-6,5-85 НГЛ	нет	есть(ВСХ -50)	Павильон (кирпич.)
14	15	47658	Автомат АП-50 Эл.счетчик «Гейзер» Насос ЭЦВ 6-6,5-120 ТЭН,ЭНГЛ	нет	нет	Павильон (кирпич.), Водонапорная башня
15	16	3534	Автомат ПН-63 Эл.счетчик «Гейзер» Насос ЭЦВ 5-6,5-85	есть	нет	Павильон (кирпич.), Водонапорная башня
16	17	3577	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик Шкаф управления Насос ЭЦВ 5-6,5-80	есть	нет	Павильон (железн.), Водонапорная башня
17	18	15042	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик «Гейзер» Насос ЭЦВ 5-6,5-80 НГЛ	есть	нет	Павильон (кирпич.), Водонапорная башня
18	19	8661	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик	нет	нет	Павильон (кирпич.),



			«Гейзер» Насос ЭЦВ 5-6,5-80			Водонапор- ная башня
19	20	6313	Автомат АП-50 Эл.счетчик Насос ЭЦВ 6-6,5-85 Частотный преобразователь Шкаф расширения	нет	нет	Павильон (железн.)
20	21	6261	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик Шкаф управления Насос ЭЦВ 6-6,5-85 ТЭН	есть	нет	Павильон (кирпич.)
21	22,23	5647, 5656	Рубильник ЯРВ-100 Частотный преобразователь Насос ЭЦВ 6-10-140 Насос ЭЦВ 6-10-140 ЭНГЛ ЭНГЛ	есть	нет	Павильон (железн.)
22	24	6764	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик» «Гейзер» Насос ЭЦВ 5-6,5-80 ТЭН	нет	нет	Павильон (железн.), Водонапор- ная башня
23	25	15020	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик Насос ЭЦВ 5-6,5-80	есть	есть(ВСХ -50)	Павильон (кирпичный)
24	31,32	3123, 4942	Рубильник ЯРВ-100 «Гейзер» Насос ЭЦВ 6-6,5-85 Насос ЭЦВ 6-6,5-85 ТЭН	есть	нет	Водонапор- ная башня
25	28	11595	Автомат АП-50 Шкаф управления Эл.счетчик Насос ЭЦВ 6-6,5-85	есть	нет	Павильон (кирпич.)
26	6	47677	Рубильник ЯРВ-100 Шкаф управления Эл.счетчик «»Гейзер» Насос ЭЦВ 6-6,5-85 ТЭН	есть	есть(СВМ -32)	Павильон (кирпич.)
27	26	15019	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик	есть	нет	Павильон (деревянный)

			Частотный преобразователь Насос ЭЦВ 6-6,5-85			
28	27	47652	Рубильник ЯРВ-100 Шкаф управления Эл.счетчик Насос ЭЦВ 6-6,5-85 ТЭН	есть	есть(СВМ -32)	Павильон (кирпич.)
29	33	20526	Рубильник ЯРВ-100 Эл.счетчик «Гейзер» Насос ЭЦВ 6-6,5-80	есть	нет	Павильон (кирпич.)
30	30	11874	Автомат С25 «Гейзер» Насос ЭЦВ 5-6,5-85 НГЛ	есть	нет	Павильон (кирпич)

Территория Белохолуницкого ГП практически полностью обеспечена подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения. Есть резервуары холодной воды для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, организаций социальной сферы и промышленных предприятий.

На скважинах присутствуют зоны санитарной охраны первого пояса, размеры которых должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 вокруг скважин необходима организация зон санитарной охраны:

- I-й пояс – радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 30 м. Зона ограждена проволочным забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей;
- II-й и III-й пояса – положение расчетных границ зон санитарной охраны определено расчетным путем, соответственно на 200 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны.

На всех водозаборах должны проводиться все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Кировское областное государственное бюджетное учреждение  
Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования  
Омутнинская МР СИЭК и А  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511267 до 08.04.2019 г.  
612744 Кировская обл., г. Омутнинск, ул. Складская-51, тел/факс 2-50-86.

### ПРОТОКОЛ № 469

1. Наименование объекта: Питьевая вода
2. Наименование предприятия: ООО "Исток"
3. Местонахождение предприятия: 613200 Кировская обл., г. Белая Холуница, ул. Глазырина - 112 Б.
4. Место отбора пробы: артезианская скважина № 6313 д. Великое поле (башня)
5. Дата отбора проб: 03.12.2014
6. Дата доставки: 03.12.2014
7. Дата проведения анализа: 03.12.2014 - 09.12.2014

№	Определяемый показатель	Методика КХА	Результат		Погрешность мг/дм³	ПДК	% содержание
			мг/дм³	мг-экв/дм³			
1	Водородный показатель pH	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97	8,0		0,2	6,0-9,0	
2	Сухой остаток при 105° С	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010	335,0		30,2	1000	
3	Окисляемость перманганатная	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	< 0,25			5	
4	Ион аммония	ПНДФ 14.1:2:4.262-2010	< 0,05				
	Азот аммонийный	расчёт	< 0,039			2	
5	Нитраты	ГОСТ 18826-73	23,0	0,4	3,5	45	6,5%
	Азот нитратный	расчёт	5,2				
6	Нитриты	ГОСТ 4192-82	< 0,003			3,3	
	Азот нитритный	расчёт	< 0,0009				
7	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72	26,8	0,8	4,8	350	13,2%
8	Сульфат-ион	ГОСТ Р 52964-2008	21,5	0,4	4,3	500	7,8%
9	Железо	ГОСТ 4011-72	< 0,1			0,3	
10	Марганец	ГОСТ 4974-72	< 0,01			0,1	
11	Фторид-ион	ГОСТ 4386-89	0,10		0,03	1,5	
12	Гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	253,2	4,2	20,3	-	72,5%
13	Кальций	ПНДФ 14.1:2.95-97	22,1	1,1	2,4	-	19,3%
14	Общая жесткость	ГОСТ Р 52407-2005		1,5	0,2	7	
15	Бор	ПНДФ 14.1:2:4.36-95	< 0,05			0,5	
16	Привкус при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
17	Запах при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
18	Запах при 60°	ГОСТ 3351-74	0			2	
19	Мутность	ГОСТ 3351-74	< 0,58			1,5	
20	Цветность, град.	ГОСТ Р 52769-2007	1,2		0,4	20	
21	Кремний	РД 52.24.433-2005	9,7		0,9	10	
Расчетные показатели на основе КХА							
1	Магний	расчет	4,9	0,4			7,0%
2	Сумма ионов Na+ K	расчет	97,0	4,2			73,7%
3	Сумма катионов	расчет		5,7			100,0%
4	Сумма анионов	расчет		5,7			100,0%
5	Сухой остаток расчетный	расчет	321,9				

\* ПДК - Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1074-01

### Заключение

В доставленной пробе питьевой воды из артезианской скважины превышения ПДК не наблюдается.

Главный специалист лаборатории Омутнинской МР СИЭК и А: \_\_\_\_\_ Гордийчук С.Н.

Эколог 1 категории: \_\_\_\_\_ Дашевская С.Н.

"09" декабря 2014 г.

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен или тиражирован без разрешения Омутнинской МР СИЭК и А.

Рисунок 1.1-Протокол химанализа пробы воды из скважины №6313

**Кировское областное государственное бюджетное учреждение  
Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования  
Омутнинская МР СИЭК и А  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511267 до 08.04.2019 г.**

612744 Кировская обл., г. Омутнинск, ул. Складская-51, тел/факс 2-50-86.

**ПРОТОКОЛ № 472**

1. Наименование объекта: Питьевая вода
2. Наименование предприятия: ООО "Исток"
3. Местонахождение предприятия: 613200 Кировская обл., г. Белая Холуница, ул. Глазырина - 112 Б.
4. Место отбора пробы: артезианская скважина № 32964
5. Дата отбора проб: 03.12.2014
6. Дата доставки: 03.12.2014
7. Дата проведения анализа: 03.12.2014 - 09.12.2014

№	Определяемый показатель	Методика КХА	Результат		Погрешность мг/дм <sup>3</sup>	ПДК	% содержание
			мг/дм <sup>3</sup>	мг-экв/дм <sup>3</sup>			
1	Водородный показатель pH	ПНДФ 14.1: 2:3:4.121-97	7,9		0,2	6,0-9,0	
2	Сухой остаток при 105° С	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010	469,0		42,2	1000	
3	Окисляемость перманганатная	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	0,39		0,08	5	
4	Ион аммония	ПНДФ 14.1:2:4.262-2010	< 0,05				
	Азот аммонийный	расчёт	< 0,039			2	
5	Нитраты	ГОСТ 18826-73	35,0	0,6	5,3	45	7,2%
	Азот нитратный	расчёт	7,9				
6	Нитриты	ГОСТ 4192-82	< 0,003			3,3	
	Азот нитритный	расчёт	< 0,0009				
7	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72	81,5	2,3	14,7	350	29,1%
8	Сульфат-ион	ГОСТ Р 52964-2008	32,7	0,7	3,6	500	8,6%
9	Железо	ГОСТ 4011-72	< 0,1			0,3	
10	Марганец	ГОСТ 4974-72	< 0,01			0,1	
11	Фторид-ион	ГОСТ 4386-89	0,21		0,01	1,5	
12	Гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	265,4	4,4	21,2	-	55,1%
13	Кальций	ПНДФ 14.1:2.95-97	52,6	2,6	5,8	-	33,3%
14	Общая жесткость	ГОСТ Р 52407-2005		3,9	0,6	7	
15	Бор	ПНДФ 14.1:2:4.36-95	0,2		0,1	0,5	
16	Привкус при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
17	Запах при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
18	Запах при 60°	ГОСТ 3351-74	0			2	
19	Мутность	ГОСТ 3351-74	< 0,58			1,5	
20	Цветность, град.	ГОСТ Р 52769-2007	3,3		1,0	20	
21	Кремний	РД 52.24.433-2005	9,4		0,9	10	
Расчетные показатели на основе КХА							
1	Магний	расчет	15,8	1,3			16,5%
2	Сумма ионов Na+ K	расчет	91,2	4,0			50,3%
3	Сумма катионов	расчет		7,9			100,0%
4	Сумма анионов	расчет		7,9			100,0%
5	Сухой остаток расчетный	расчет	441,5				

\* ПДК - Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1074-01

**Заключение**

В доставленной пробе питьевой воды из артезианской скважины превышения ПДК не наблюдается.

Главный специалист лаборатории Омутнинской МР СИЭК и А:  Гордийчук С.Н.

Эколог 1 категории:  Дашевская С.Н.

"09" декабря 2014 г.

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен или тиражирован без разрешения Омутнинской МР СИЭК и А.

Рисунок 1.2-Протокол химанализа пробы воды из скважины №32964

**Кировское областное государственное бюджетное учреждение  
Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования  
Омутнинская МР СИЭК и А  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511267 до 08.04.2019 г.  
612744 Кировская обл., г. Омутнинск, ул. Складская-51, тел/факс 2-50-86.**

**ПРОТОКОЛ № 470**

1. Наименование объекта: Питьевая вода
2. Наименование предприятия: ООО "Исток"
3. Местонахождение предприятия: 613200 Кировская обл., г. Белая Холуница, ул. Глазырина - 112 Б.
4. Место отбора пробы: артезианская скважина № 45459А
5. Дата отбора проб: 03.12.2014
6. Дата доставки: 03.12.2014
7. Дата проведения анализа: 03.12.2014 - 09.12.2014

№	Определяемый показатель	Методика КХА	Результат		Погрешность мг/дм³	ПДК	% содержание
			мг/дм³	мг-экв/дм³			
1	Водородный показатель pH	ПНДФ 14.1: 2:3:4.121-97	8,6		0,2	6,0-9,0	
2	Сухой остаток при 105° С	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010	1518,0		136,6	1000	
3	Окисляемость перманганатная	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	0,8		0,2	5	
4	Ион аммония	ПНДФ 14.1:2:4.262-2010	0,07		0,02		
	Азот аммонийный	расчёт	0,06			2	
5	Нитраты	ГОСТ 18826-73	11,7	0,2	2,1	45	0,7%
	Азот нитратный	расчёт	1,2				
6	Нитриты	ГОСТ 4192-82	0,10		0,01	3,3	
	Азот нитритный	расчёт	0,03				
7	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72	610,0	17,2	91,5	350	63,2%
8	Сульфат-ион	ГОСТ Р 52964-2008	202,3	4,2	22,3	500	15,5%
9	Железо	ГОСТ 4011-72	0,19		0,05	0,3	
10	Марганец	ГОСТ 4974-72	< 0,01			0,1	
11	Фторид-ион	ГОСТ 4386-89	0,77		0,05	1,5	
12	Гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	341,6	5,6	27,3	-	20,6%
13	Кальций	ПНДФ 14.1:2.95-97	14,9		1,6	-	2,7%
14	Общая жесткость	ГОСТ Р 52407-2005		1,0	0,2	7	
15	Бор	ПНДФ 14.1:2:4.36-95	2,1		0,6	0,5	
16	Привкус при 20°	ГОСТ 3351-74	2			2	
17	Запах при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
18	Запах при 60°	ГОСТ 3351-74	1			2	
19	Мутность	ГОСТ 3351-74	< 0,58			1,5	
20	Цветность, град.	ГОСТ Р 52769-2007	4,2		1,3	20	
21	Кремний	РД 52.24.433-2005	3,9		0,4	10	
Расчетные показатели на основе КХА							
1	Магний	расчет	3,5	0,3			1,1%
2	Сумма ионов Na+ K	расчет	601,4	26,1			96,2%
3	Сумма катионов	расчет		27,2			100,0%
4	Сумма анионов	расчет		27,2			100,0%
5	Сухой остаток расчетный	расчет	1614,6				

\* ПДК - Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1074-01

**Заключение**

В доставленной пробе питьевой воды из артезианской скважины наблюдается превышение ПДК по следующим показателям: сухой остаток в 1,5 раза, хлориды в 1,7 раза, бор в 4,2 раза.

Главный специалист лаборатории  
Омутнинской МР СИЭК и А:

Эколог 1 категории:

"09" декабря 2014 г.

Гордийчук С.Н.

Ташевская С.Н.

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен или тиражирован без разрешения Омутнинской МР СИЭК и А.

Рисунок 1.3-Протокол химанализа пробы воды из скважины №45459А

**Кировское областное государственное бюджетное учреждение  
Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования  
Омутнинская МР СИЭК и А  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511267 до 08.04.2019 г.  
612744 Кировская обл., г. Омутнинск, ул. Складская-51, тел/факс 2-50-86.**

**ПРОТОКОЛ № 471**

1. Наименование объекта: Питьевая вода
2. Наименование предприятия: ООО "Исток"
3. Местонахождение предприятия: 613200 Кировская обл., г. Белая Холуница, ул. Глазырина - 112 Б.
4. Место отбора пробы: артезианская скважина № 54760
5. Дата отбора проб: 03.12.2014
6. Дата доставки: 03.12.2014
7. Дата проведения анализа: 03.12.2014 - 09.12.2014

№	Определяемый показатель	Методика КХА	Результат		Погрешность мг/дм³	ПДК	% содержание
			мг/дм³	мг-экв/дм³			
1	Водородный показатель pH	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97	7,7		0,2	6,0-9,0	
2	Сухой остаток при 105° С	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010	419,0		37,7	1000	
3	Окисляемость перманганатная	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	< 0,25			5	
4	Ион аммония	ПНДФ 14.1:2:4.262-2010	0,08		0,02		
	Азот аммонийный	расчёт	0,06			2	
5	Нитраты	ГОСТ 18826-73	22,5	0,4	4,1	45	4,8%
	Азот нитратный	расчёт	5,1				
6	Нитриты	ГОСТ 4192-82	< 0,003			3,3	
	Азот нитритный	расчёт	< 0,0009				
7	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72	51,3	1,4	9,2	350	19,0%
8	Сульфат-ион	ГОСТ Р 52964-2008	46,3	1,0	5,1	500	12,6%
9	Железо	ГОСТ 4011-72	0,35		0,09	0,3	
10	Марганец	ГОСТ 4974-72	< 0,01			0,1	
11	Фторид-ион	ГОСТ 4388-89	0,19		0,01	1,5	
12	Гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008	295,9	4,9	23,7	-	63,6%
13	Кальций	ПНДФ 14.1:2.95-97	59,3	3,0	6,5	-	38,8%
14	Общая жесткость	ГОСТ Р 52407-2005		4,5	0,7	7	
15	Бор	ПНДФ 14.1:2:4.36-95	0,09		0,03	0,5	
16	Привкус при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
17	Запах при 20°	ГОСТ 3351-74	0			2	
18	Запах при 60°	ГОСТ 3351-74	0			2	
19	Мутность	ГОСТ 3351-74	1,3		0,26	1,5	
20	Цветность, град.	ГОСТ Р 52769-2007	11,2		2,2	20	
21	Кремний	РД 52.24.433-2005	14,3		1,3	10	
Расчетные показатели на основе КХА							
1	Магний	расчет	18,3		1,5		19,7%
2	Сумма ионов Na+ K	расчет	72,6		3,2		41,4%
3	Сумма катионов	расчет			7,6		100,0%
4	Сумма анионов	расчет			7,6		100,0%
5	Сухой остаток расчетный	расчет	418,3				

\* ПДК - Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1074-01

**Заключение**

В доставленной пробе питьевой воды из артезианской скважины наблюдается превышение ПДК по следующим показателям: железо в 1,2 раза, кремний в 3,4 раза.

Главный специалист лаборатории Омутнинской МР СИЭК и А: \_\_\_\_\_ Гордийчук С.Н.

Эколог 1 категории: \_\_\_\_\_ Дашевская С.Н.

"09" декабря 2014 г.

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен или тиражирован без разрешения Омутнинской МР СИЭК и А.

Рисунок 1.4-Протокол химанализа пробы воды из скважины №54760

Вода, подаваемая населению должна соответствовать требованиям: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### **1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды**

Во всех скважинах при бурении установлены фильтровальные колонны, произведена однослойная гравийная засыпка фильтра. Сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

Для определения необходимости установки сооружений подготовки и очистки воды проводится анализ качества воды на скважинах всех объектов по СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». При анализе воды, было выявлено, что вода питьевая централизованного водоснабжения отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

В случае отклонения от нормативов следует обратиться в специализированные организации для проектирования и монтажа сооружений очистки воды.

#### **1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды**

Режим водопотребления характеризуется большой неравномерностью расходов. Непосредственное включение насоса в сеть без башни в условиях сильной неравномерности расхода приводит к неустойчивому режиму работы насоса с недостаточным напором или, наоборот, с малой подачей и чрезмерным давлением. На такие режимы работы и насосы, и сеть водоснабжения не рассчитаны, при этом в сети могут происходить глубокие перепады давления, перебои в подаче воды, резко возрастает потребление электроэнергии.

Включение в сеть водоснабжения водонапорной башни позволяет насосу и потребителям воды действовать по своим графикам, причем насос, всегда работает в расчетном, наиболее выгодном и правильном режиме. Водонапорная башня в системе выполняет различные функции: За счет столба воды в колонне она поддерживает требуемое

практически постоянное статическое давление воды в системе. В результате потребитель получает воду бесперебойно и с постоянным расчетным напором.

На некоторых скважинах установлена автоматика с частотно - регулируемые преобразователями (таблица 3.1). Практика показывает, что применение частотных преобразователей на насосных станциях позволяет:

- экономить электроэнергию (при существенных изменениях расхода), регулируя мощность электропривода в зависимости от реального водопотребления (эффект экономии 20-50 %);
- снизить расход воды, за счёт сокращения утечек при превышении давления в магистрали, когда расход водопотребления в действительности мал (в среднем на 5 %);
- увеличить напор выше обычного в случае необходимости;
- комплексно автоматизировать систему водоснабжения, тем самым снижая фонд заработной платы обслуживающего и дежурного персонала, и исключить влияние «человеческого фактора» на работу системы.

#### 1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых, стальных и чугунных трубопроводов низкого давления диаметром до 100 мм.

Таблица 1.4. Протяженность сетей и материал сетей:

Населенный пункт	Протяженность водопроводных сетей, км	Материал трубопроводов
Белохолуницкое ГП	73,0	сталь, п/э, асбест, керамика
д.Великое Поле	3,2	чугун, сталь, п/э
д.Федосята	7,0	п/э, чугун, сталь
<b>Итого:</b>	<b>83,2</b>	

Прокладка водопровода проводилась с 1967 по настоящее время.

Нормативный срок службы водопроводных труб составляет 20 лет для стальных труб, чугунных – 50 лет, асбоцементных – 30 лет, полиэтиленовых – 50 лет. Общий износ водопроводных сетей составляет 77 %.



Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы как при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами

#### **1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Белохолуницкого ГП**

В Белохолуницком ГП существуют следующие технические и технологические проблемы:

1. Приборный учет объемов потребления воды у абонентов частично отсутствует;
2. Отсутствие приборного учёта отбираемой из скважин воды;
3. Нехватка воды для объектов экономики;
4. Не весь жилой сектор подключен к системе централизованного водоснабжения.

#### **1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Система горячего водоснабжения на территории городского поселения отсутствует.

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

Зоны вечномерзлых грунтов на территории Белохолуницкого ГП отсутствуют.

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

Единственной коммерческой организацией, осуществляющей централизованное водоснабжение на территории Белохолуницкого ГП является МУП «Коммунальное хозяйство». Владельцем сетей водоснабжения является администрация городского поселения. Водопроводная сеть и объекты водоснабжения находятся в хозяйственном ведении МУП «Коммунальное хозяйство». На момент обследования присутствовали бесхозные сети.

## **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Белохолуницкого ГП являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление и (или) реконструкция основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения Белохолуницкого ГП.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Белохолуницкого ГП являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- 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.

## **2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Белохолуницкого ГП**

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды, что приводит к небольшому снижению объемов реализации. Но в связи с реализацией инвестиционных проектов в период с 2015 года по 2030 год в целом ожидается увеличение водопотребления и следовательно увеличение объемов водоотведения.

## **3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды**

### **3.1. Общий баланс подачи и реализации воды**

Объем реализации холодной воды в 2014 году составил 308691,45 м<sup>3</sup>. Объем забора воды из поверхностного источника фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети. Общий водный баланс представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Общий водный баланс подачи и реализации воды за 2014 год

Показатель		Значение
Наименование	Единица измерения	
Поднято воды	тыс.куб.м	327,55
Расход на собственные нужды (технолог.цели)	тыс.куб.м	-
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	-
Подано воды в сеть	тыс.куб.м	327,55
Потери	тыс.куб.м	18,86
% потерь	%	-
Отпущено воды - всего	тыс.куб.м	308,69

### 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

В Белохолуницком ГП централизованное водоснабжение осуществляется на территории 3 населенных пунктов. Централизованным водоснабжением занимается специализированная организация МУП «Коммунальное хозяйство». На рисунке 3.1 и таблице 3.2 представлен территориальный водный баланс подачи воды.

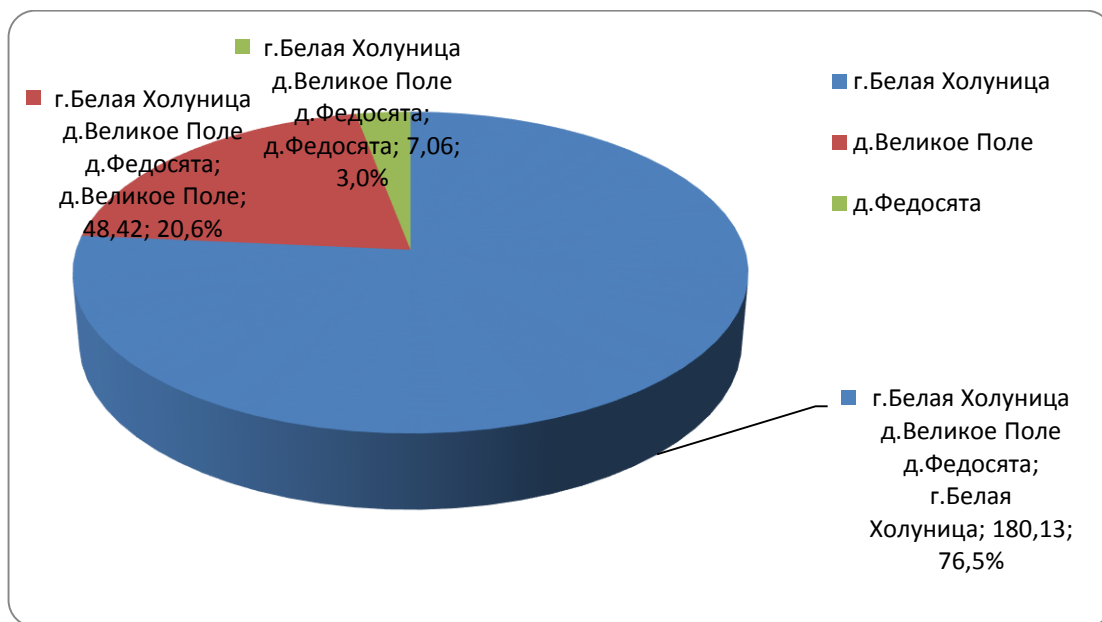


Рисунок 3.1. Территориальный водный баланс

Таблица 3.2 – Территориальный водный баланс Белохолуницкого ГП

Потребители	Годовое потребление, м³
Белохолуницкое ГП	236149,5
д.Великое Поле	63590,5
д.Федосята	8952,0
<b>Итого:</b>	<b>308692,0</b>

### 3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Структура водопотребления Белохолуницкого городского поселения по группам потребителей представлена на рисунке 3.3.

Таблица 3.3 – Структурный водный баланс Белохолуницкого ГП

Потребители	Годовое потребление, тыс. м <sup>3</sup>
Население	177,50
Бюджет	23,46
Предприятия, ИП	107,73
<b>Итого:</b>	<b>308,69</b>

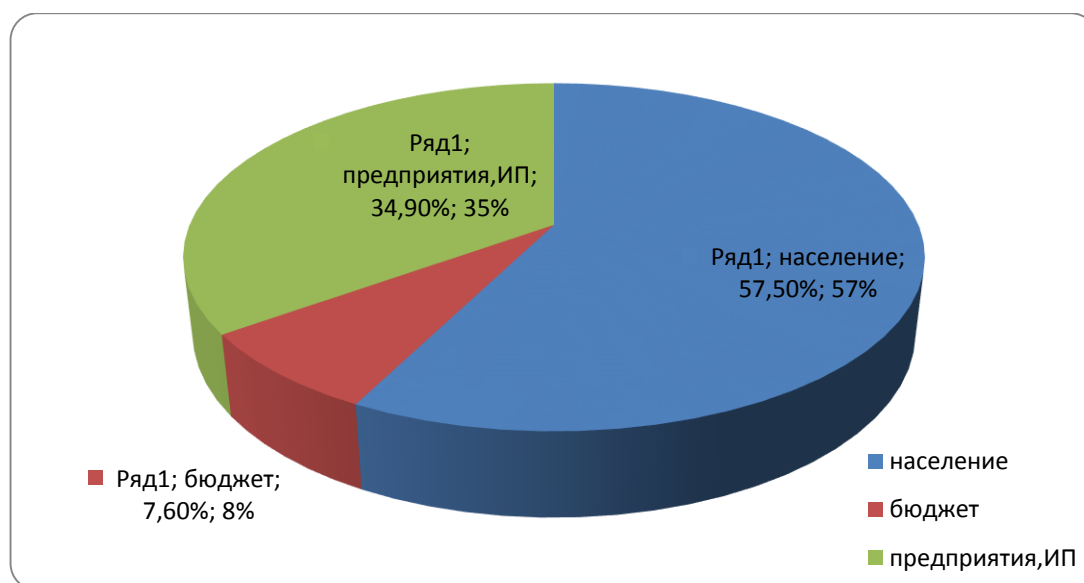


Рисунок 3.2. Структурный водный баланс Белохолуницкого городского поселения

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей представлен в таблице 3.3 (годовой и в сутки максимального водопотребления). Нормы расхода воды в сутки наибольшего водопотребления указаны в СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

#### **3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах**

Общий расход воды на нужды населения пропорционален числу жителей в населенном пункте, а также расходу воды на хозяйственно-питьевые нужды, приходящемуся на одного жителя, т.е. норме водопотребления.

Норма удельного водопотребления учитывает количество воды, потребляемое одним человеком в сутки на хозяйственно-питьевые нужды. В настоящее время действующим СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение наружные сети и сооружения» предусмотрены следующие расчетные среднесуточные расходы на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя: 125-160 л/сут. Выбор нормы водопотребления в указанных диапазонах производится с учетом природно-климатических условий, мощности источника водоснабжения, уклада жизни населения и других местных условий.

В Белохолуницком ГП удельная норма потребления принимается равной 55 литров в сутки на человека.

Для районов, где водопользование предусмотрено из водозаборных колонок, среднесуточная норма водопотребления на одного жителя принимается 45 л/сутки.

### **3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета**

Согласно федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: «Производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Требования ... в части организации учета используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к ... системам централизованного водоснабжения...».

На момент обследования в Белохолуницком ГП приборы учёта отбираемой из скважин воды присутствовали только на 4 скважинах. У абонентов приборы учета частично установлены у небольшого числа абонентов.

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета в Белохолуницкого ГП планируется выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Белохолуницкого ГП**

В период с 2015 по 2030 год ожидается тенденция к увеличению объемов водопотребления предприятиями Белохолуницкого ГП, что обусловлено реализацией новых инвестиционных проектов. Для подключения новых инвестиционных проектов и перспективного развития промышленных предприятий правобережной части города необходимо увеличение водопотребления из системы хозяйственно-питьевого водопровода в объемах около 200 м<sup>3</sup>/сутки, что при действующей системе водоснабжения не представляется возможным.

### **3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Перспективный общий водный баланс Белохолуницкого ГП представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перспективный общий водный баланс на 2015-2030 гг.

Показатель	2014	2015-2018	2019-2022	2023-2026	2027-2030
Поднято воды, м <sup>3</sup>	327553,4	365395,9	365469,6	364738,5	364326,2
Возврат в голову сооружений промывных вод, м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Технологические расходы (с.н. КВОС), м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем пропущенной воды через очистные, м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Подано в сеть, м <sup>3</sup>	327553,4	365395,9	365469,6	364738,5	364326,2
Потери в сетях, м <sup>3</sup>	18861,9	19704,4	19708,4	19668,9	19646,7
Отпущено воды всего, м <sup>3</sup>	308691,5	345691,5	345761,2	345069,6	344679,5

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

В Белохолуницком ГП отсутствует система горячего водоснабжения.

### **3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды**

Потребление воды в 2014 году (рассчитано исходя из нормативов и данных о фактическом потреблении) составило 308691,5 м<sup>3</sup>, в средние сутки 845,7 м<sup>3</sup>, в максимальные сутки расход составил 1691,4 м<sup>3</sup>. С учетом увеличения объемов экономики, ожидаемое водопотребление - к 2030г составит 344679,5 м<sup>3</sup>, в средние сутки 944,3 м<sup>3</sup>, в максимальные сутки расход составил 1888,7 м<sup>3</sup>.

### **3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам**

Насосные станции I подъема воды находятся в павильонах над артезианскими скважинами. Доля объема воды перекачиваемой данными станциями составляет 100%. Количество и расположение насосных станций указано в таблице 1.2.

### **3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза представлена в таблице 3.4

Таблица 3.4 – Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов (без учета воды на собственные нужды)

Тип абонентов	Прогнозируемый расход, тыс. м <sup>3</sup>				
	2014	2015-2018	2019-2022	2023-2026	2027-2030
Население	177,5	176,9	176,4	176,1	175,87
Бюджетные организации	23,46	23,27	23,08	23,0	22,94
Предприятия	107,73	145,52	146,28	145,97	145,87
Собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>	<b>308,69</b>	<b>345,69</b>	<b>345,76</b>	<b>345,07</b>	<b>344,68</b>



### **3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке**

Планируемые годовые потери воды при её транспортировке представлены в таблице 3.5

Таблица 3.5 – Сведения о планируемых потерях воды

Год	Показатели			
	Подано в сеть, м <sup>3</sup>	Потери в сетях		Отпущено потребителю, м <sup>3</sup>
		Годовые, м <sup>3</sup>	Среднесуточные, м <sup>3</sup>	
2014	327553,4	18861,9	51,7	308691,5
2015-2018	365395,9	19704,4	53,9	345691,5
2019-2022	365469,6	19708,4	53,9	345761,2
2023-2026	364738,5	19668,9	53,8	345069,6
2027-2030	364326,2	19646,7	53,8	344679,5

### **3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке**

В Белохолуницком ГП максимальные потребные расходы воды для хозяйственно-питьевого водопровода в настоящем проекте определены согласно ГОСТ 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Покрытие данных расходов осуществляется за счет установленных водозаборных насосов (таблица 1.2 и 1.3) Из таблицы видно, что существующей мощности водозаборного оборудования достаточно чтобы покрыть потребность населения Белохолуницкого ГП в холодной воде.

### **3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Водоснабжением в Белохолуницком ГП занимается одна коммерческая организация МУП «Коммунальное хозяйство».

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

### **4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Водоснабжение Белохолуницкого ГП планируется осуществлять от существующих источников, поэтому рекомендуется техническое перевооружение водозаборных и водоочистных сооружений.

При этом необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Оборудование приборами учета отбираемой воды;
- Замена устаревшей системы водоподготовки (станции очистки) подаваемой потребителю воды;
- Реконструкция водозаборов.

Установка приборов учета на водозаборе и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Реконструкция водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией водозаборов подразумевается:

- Строительство новых и реконструкция имеющихся резервуаров чистой воды;
- Реконструкция насосной станции 2-го подъема;
- Устройство новых артезианских скважин;
- Замена и строительство новых внутриплощадочных сетей и коммуникаций.

Выбор схемы очистки определяется индивидуально исходя из состава исходной артезианской воды и требований к очистке. Резервуары чистой воды предусмотрены для хранения регулирующего и пожарного запасов.

#### **4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Установка приборов учета на скважинах и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Реконструкция водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие необходимые объемы, конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией водозаборов подразумевается:

- Строительство новых и реконструкция имеющихся резервуаров чистой воды;
- Реконструкция насосной станции 2-го подъема;

- Устройство новых артезианских скважин;
- Замена и строительство новых внутриплощадочных сетей и коммуникаций.

Выбор схемы очистки определяется индивидуально исходя из состава исходной артезианской воды и требований к очистке. Резервуары чистой воды предусмотрены для хранения регулирующего и пожарного запасов.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению является увеличение объемов, бесперебойное снабжение питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей Белохолуницкого ГП.

Вывод отработавших свой ресурс объектов существующей системы водоснабжения возможен только путем реконструкции и технического перевооружения.

#### **4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации**

Сведения о диспетчеризации и телемеханизации указаны в таблице 1.3.

Развитие системы диспетчеризации рекомендуется с организацией приборного учета и возможностью диспетчеризации в соответствии с Федеральным законом РФ 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### **4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду**

Приборный учет в Белохолуницком ГП у абонентов частично отсутствует. Рекомендуется установка счетчиков учета холодной воды у абонентов для уменьшения нецелевого использования холодной воды и поддержания безаварийной работы системы водоснабжения.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Белохолуницкого ГП и их обоснование**

На территории Белохолуницкого ГП присутствуют зоны с дефицитом магистральный трубопроводов.

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения рекомендуется следующий вариант схемы водоснабжения:

1. Вода от водозаборного узла поступает на станцию, откуда через насосную станцию II подъема подается в распределительную водопроводную сеть;

2. Водопроводная сеть трассируется по кольцевой схеме, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Емкости резервуаров, необходимых для хранения пожарных и аварийных запасов воды, объемов для регулирования неравномерного водопотребления воды, принимается согласно требованиям нормативной документации.

Система водоснабжения принята низкого давления; категория по степени обеспеченности подачи воды – первая.

#### **4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций и резервуаров**

На момент обследования на территории городского поселения присутствовала одна насосная станция II подъема в районе пляжа. На момент обследования практически на всех скважинах установлены частотные насосные станции.

При полной реконструкции системы водоснабжения необходимо строительство новых резервуаров чистой воды, которые предусмотрены для хранения регулируемых и пожарных запасов.

#### **4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Генеральным планом муниципального образования Белохолуницкого ГП предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения, строительство новых объектов водоснабжения.

Есть необходимость строительства новых сетей системы водоснабжения в местах отсутствия водопроводных сетей.

#### **4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Схемы существующего размещения централизованных систем водоснабжения представлены в Приложении I.

## **5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения Белохолуницкого ГП**

### **5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

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

При строительстве систем очистки холодной воды из артезианских скважин, предусмотреть сбор промывной воды после промывки фильтров; реагентную обработку промывных вод; обезвоживание осадка промывных вод.

В Белохолуницком ГП при водоподготовке не предусматривается образование промывных вод, поэтому специальных мер по их утилизации не требуется.

### **5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

При водоподготовке не используются различные химические реагенты, поэтому специальных мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду не предусматривается.

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

Таблица 6.1 – Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Установка станции управления на скважины	Уменьшение энергопотребления на подачу холодной воды	Средняя цена за 1 шт. 0,15
2	Установка приборов учета на скважины	Контроль водопотребления и выявление не целевого использования холодной воды	Цена за один прибор учета 0,01 (без учета монтажа)
3	Замена водопровода	Улучшение качества питьевой воды. Снижение потерь воды	17,0
4	Реконструкция артезианских скважин	Улучшение качества питьевой воды. Снижение потерь воды	1,4
5	Устройство новых артезианских скважин	Гарантированное обеспечение питьевой водой. Обеспечение дефицита.	1,8
6	Реконструкция резервуаров	Гарантированное обеспечение питьевой водой.	9,0
7	Строительство нового водопровода	Подача воды от новых скважин до врезки в существующую систему. Обеспечение дефицита	1,0
8	Реконструкция водопровода	Гарантированное обеспечение питьевой водой. Снижение потерь воды	20,5

Точную сумму инвестиций можно будет получить на стадии 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.

## **8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

На момент обследования на территории Белохолуницкого ГП присутствовали бесхозяйственные сети и скважины (указаны на схеме).

## **Глава III. Схема водоотведения**

### **1. Существующее положение в сфере водоотведения Белохолуницкого ГП**

#### **1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Белохолуницкого ГП и деление территории города на эксплуатационные зоны**

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Централизованное водоотведение в Белохолуницком ГП присутствует только в г.Белая Холуница, д.Великое Поле, в остальных населенных пунктах централизованное водоотведение отсутствует.

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

## **1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

Существующая система водоотведения в муниципальном образовании Белохолуницкое городское поселение Кировской области – самотечная до канализационной насосной станции с напорной подачей стоков на очистные сооружения.

## **1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

На территории муниципального образования централизованная система водоотведения присутствует только на части территории, к которой подключены жилые и общественные здания. Остальные жилые застройки имеют свои выгребные ямы. В Белохолуницком ГП единственной коммерческой организацией осуществляющей централизованное водоотведение является МУП «Коммунальное хозяйство».

Водоотведение ведется от 1715 абонентов системой самотечных и напорных трубопроводов на станцию перекачки, затем на очистные. После очистных сооружений стоки попадают в реку.

## **1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения**

Утилизация осадка сточных вод производится на специальные отведенные иловые площадки с дренажем на очистные сооружения.

## **1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

В отличие от системы водоснабжения (для правой и левой частей города) система водоотведения – единая для всего города. Сточные воды предприятий, организаций, а также бытовой сток поступают по самотечному канализационному коллектору на канализационную насосную станцию (далее – КНС), которая находится на ул. Западная г. Белая Холуница.

Канализационные сети выполнены керамическим, чугунными и асбестоцементными трубами диаметром от 100 мм и 500мм общей протяженностью 26,3 км. Прокладка сетей проводилась в 1976 году.

Сведения о канализации населенных пунктов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сведения о канализации населенных пунктов

Населенный пункт	Сеть канализации	Приемник сточных вод
г.Белая Холуница	Канализационная сеть из керамических, чугунных, полиэтиленовых и асбестоцементных труб Ø от 100 и до 500 мм, принимающая сточные воды, общая протяженность 26,3 км.	Очистные сооружения

Канализационная насосная станция построена в 1980 году. Здание насосной станции заглублено под землю на 6 метров. За 35 лет эксплуатации особенно пострадала подводная часть приемной камеры. Бетонная перегородка между приемной камерой и насосным отделением разрушается, реальная толщина перегородки на 50% меньше установленного размера. Постоянно возникают течи сточных вод из приемной камеры с затоплением насосного отделения. Существует опасность полного разрушения перегородки. Система механической очистки находится в нерабочем состоянии. Физический износ КНС составляет 80% . Канализационный напорный коллектор, соединяющий КНС и очистные сооружения г.Белая Холуница, ул.Западная был введен в эксплуатацию в 1980 году. Перекачка стоков осуществляется по одной ветке коллектора, резервная линия отсутствует. Весь коллектор выполнен из стальных труб, диаметром 315 мм. Гидроизоляция трубопровода в результате его эксплуатации утратила свои эксплуатационные свойства. Согласно ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования» срок службы трубопроводов канализации – 30 лет, а действующий коллектор эксплуатируется 35 лет.

Напорный трубопровод на выходе из канализационной насосной станции, подвергся сильной коррозии. При включенных насосах видны утечки стоков через

места коррозии на канализационном коллекторе. Физический износ коллектора составляет 80%.

#### **1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Управления потоками канализационных стоков не организовано.

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

На момент обследования существует угроза экологической обстановки в муниципальном образовании.

Длительный сброс неочищенных сточных вод способен оказать крайне негативное воздействие на состояние водоемов. При этом на полную или частичную очистку водных объектов зачастую требуются многолетние усилия, а также значительные финансовые вложения.

#### **1.8. Описание территорий Белохолуницкого ГП, не охваченным централизованной системой водоотведения**

Перечень населенных пунктов Белохолуницкого ГП, не имеющих централизованных сетей канализации где есть водоснабжение: д.Федосята, д.Пасегово.

#### **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Белохолуницкого ГП**

В Белохолуницком ГП существуют следующие технические и технологические проблемы:

1. Изношены канализационные сети, коллектор;
2. Износ канализационной насосной станции;
3. Недостаточная пропускная способность системы водоотведения.

## **2. Балансы сточных вод в системе водоотведения»**

### **2.1.Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

В связи с отсутствием приборов учета канализационных стоков, расчет ведется по нормативным данным и по приборам учета водопотребления. Водоотведение осуществляется только в г.Белая Холуница и д.Великое Поле. Объем водоотведения бытовых сточных вод от населения и организаций принимается равным 341,5 тыс.м<sup>3</sup>.

### **2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

В Белохолуницкого ГП система ливневой канализации занимает малую долю от необходимой, поэтому дождевые и талые стоки перемещаются естественным путем.

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

У абонентов приборы учёта сточных вод отсутствуют.

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

Таблица 2.2 – ретроспективный водный баланс на 2004-2014 гг.

Показатель	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2014
Пропущено сточных вод, тыс.м <sup>3</sup>	343,7	343,1	342,6	341,9	341,5

## 2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Таблица 2.3 – Перспективный общий водный баланс на 2015-2030 гг.

Показатель	2014	2015-2018	2019-2022	2023-2026	2027-2030
Пропущено сточных вод, тыс.м <sup>3</sup>	341,5	382,4	382,4	379,8	379,1

## 3. Прогноз объема сточных вод

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

В связи с реализацией на территории Белохолуницкого ГП Комплексного инвестиционного плана развития моногорода, предусматривающего реализацию новых инвестиционных проектов, планируется увеличение поступления сточных вод.

### 3.2. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и корректируются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в неканализованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут на одного жителя.

Прогнозное водоотведение Белохолуницкого ГП приведено в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Расчетное (прогнозное) водоотведение Белохолуницкого ГП

№ п/п	Наименование объекта	Первая очередь 2014 г.		Расчетный срок 2030г.	
		В средние сутки, м <sup>3</sup> /сут.	В сутки максимального водоотведения, м <sup>3</sup> /сут.	В средние сутки, м <sup>3</sup> /сут.	В сутки максимального водоотведения, м <sup>3</sup> /сут.
1	Белохолуницкого ГП	935,73	1122,9	1038,6	1246,4
<b>Итого:</b>		<b>935,73</b>	<b>1122,9</b>	<b>1038,6</b>	<b>1246,4</b>



### **3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

На территории Белохолуницкого ГП в г.Белая Холуница находится три канализационных насосных станции. Гидравлические режимы элементов централизованного водоотведения не проводились.

### **3.4. Анализ резервов производственных мощностей**

В период с 2015 по 2030 годы ожидается увеличения приёмов сточных вод. Для увеличения объемов сточных вод, более качественной их очистки необходимо провести полную реконструкцию канализационного напорного коллектора и канализационной насосной станции, а также частичную замену участков системы водоотведения.

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

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

Система канализационной сети развивается за счет подключения новых объектов экономики и частного жилого сектора.

##### **4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Генеральным планом городского поселения не предусмотрено развитие централизованной системы водоотведения. Разрабатываются проекты по реконструкции и замене изношенных канализационных сетей.

##### **4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Реконструкция системы водоотведения требуется для приведения системы в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие необходимые объемы, конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией системы водоотведения подразумевается:

- Реконструкция канализационной насосной станции;
- Замена и реконструкция сетей .

##### **4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению является увеличение объемов, бесперебойная работа системы водоотведения , отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водоочистных сооружений .

Вывод отработавших свой ресурс объектов существующей системы водоотведения возможен только путем ее реконструкции и технического перевооружения.

#### **4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

Сведения по развитию систем управления режимами водоотведения отсутствуют.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Белохолуницкого ГП, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Варианты маршрутов прохождения трасс и расположения площадок под строительство сооружений водоотведения отсутствуют.

#### **4.7. Характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения**

Территория очистных сооружений обеспечена зоной санитарной охраны.

#### **4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Строительство блочной канализационной насосной станции рядом с существующей, г.Белая Холуница, ул.Западная.

Реконструкция канализационного напорного коллектора. Началом трассы проектируемого напорного коллектора является канализационная насосная станция (КНС), окончанием – здание песколовок на территории существующих очистных сооружений ООО «Станция биологической очистки-плюс».

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

### **5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Сброс в водоемы сточных вод без предварительной очистки от взвешенных иловых частиц, обеззараживания от патогенной микрофлоры и избытка содержания химических ингредиентов в России запрещен законодательством.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного воздействия на окружающую среду, необходимо внедрение системы для обезвоживания отбросов и сооружение доочистки сточных вод – микрофльтрации.

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

#### **Механический этап.**

Для задержания крупных загрязнений органического и минерального происхождения применяются решётки и для более полного выделения грубодисперсных примесей — сита. Максимальная ширина прозоров решётки составляет 16 мм. Отбросы с решёток либо дробят и направляют для совместной переработки с осадками очистных сооружений, либо вывозят в места обработки твёрдых бытовых и промышленных отходов.

Затем стоки проходят через песколовки, где происходит осаждение мелких частиц (песок, шлак, битого стекла т. п.) под действием силы тяжести, и жироловки, в которых происходит удаление с поверхности воды гидрофобных веществ путём флотации.

#### **Биологический этап.**

На данном этапе происходит минерализация сточных вод, удаление органического азота и фосфора, главной целью является снижение БПК.

Могут использоваться как аэробные, так и анаэробные микроорганизмы.

С технической точки зрения различают несколько вариантов биологической очистки. На данный момент основными являются активный ил (аэротенки), биофильтры и метантенки (анаэробное брожение).

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

Для более тщательной очистки сточных вод, необходимо реконструкция КНС, очистных сооружений, а также замена старых изношенных сетей.

## **7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

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

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

## **8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

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

На момент обследования бесхозяйные объекты водоотведения отсутствовали.