



**г. Бодайбо**  
**Иркутская область**

Утверждена  
Постановлением администрации  
Бодайбинского городского поселения  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. №\_\_

**СХЕМА**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**муниципального образования г. Бодайбо**  
**на период с 2020 до 2035 года**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

**Глава Бодайбинского  
городского поселения**

**А.В. Дубков**

подпись, печать



**Разработчик:** ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования».  
Юр. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Факт. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Адрес для почтовых отправлений: 300012, а/я 111.  
e-mail: [lpcm@yandex.ru](mailto:lpcm@yandex.ru); [www.lpcm.pro](http://www.lpcm.pro); тел. 8 800 707 84 76.

**Генеральный директор  
ООО «Лаборатория программно-целевого  
моделирования»**

**С.В. Подобный**

подпись, печать

**г. Бодайбо 2020**

## Содержание

Содержание .....	2
Список рисунков.....	6
Список таблиц.....	8
Термины и определения.....	9
Обозначения и сокращения .....	10
Введение .....	11
Общие положения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения. ....	11
Нормативная правовая база.....	12
Книга 1. «Схема водоснабжения».....	14
1.    Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения... 15	
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. ....	15
1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. .16	
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. ....	17
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. ....	18
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. ....	20
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	22
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления). ....	29
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	34
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. ....	36
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы ....	36
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. ....	37
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты). ....	37
2.    Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. ....	38
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. ....	38
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения. ....	40
3.    Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. ....	41
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке. ....	41
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	42
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.). ....	42
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	44

3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	50
3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. .	50
3.8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;.....	51
3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	51
3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам. ....	52
3.11.	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.....	52
3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	52
3.13.	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). ....	53
3.14.	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. ....	54
3.15.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. ....	54
4.	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. ....	57
4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. ....	57
4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. 60	
4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	68
4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. ....	69
4.5.	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. ....	72
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.....	72
4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. ....	74
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. ....	74
4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. ....	74
5.	Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	75
5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	75
5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. .	76
6.	Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения.....	78
7.	Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	80
8.	Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	82
	Книга 2. «Схема водоотведения».....	83
1	Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	84

1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	84
1.2	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 ...	85
1.3	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 .....	91
1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	92
1.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения .....	93
1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	94
1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	96
1.8	Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	96
1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	96
2	Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	96
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	96
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	97
2.3	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	97
2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	98
2.5	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 .....	99
3	Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.....	100
3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	100
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	100
3.3	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.....	101
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	102
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	102
4	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	103
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	103
4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	103
4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	105
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	110
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	111

4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	113
4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	114
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	115
5	Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	116
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	116
5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	116
6	Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	118
7	Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения	120
8	Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	122
	Приложение 1. Протоколы анализов качества воды	123
	Приложение 2. Протоколы анализов качества сточных вод	151

## Список рисунков

Рисунок 1.2.1 – Территории г. Бодайбо, не охваченные централизованным водоснабжением.....	17
Рисунок 1.3.1 – Зона действия централизованного водоснабжения г. Бодайбо .....	18
Рисунок 1.3.2 – Зона действия источников тепловой энергии г. Бодайбо .....	18
Рисунок 1.4.1 – Общий вид ПНС «Роса».....	20
Рисунок 1.4.2 – Насосы 1Д1250-63 ПНС «Роса».....	21
Рисунок 1.4.3 – Регулирующая емкость 1000 м <sup>3</sup> .....	22
Рисунок 1.4.4 – Общий вид станции водоочистки .....	22
Рисунок 1.4.5 - Фильтры осветлительные ФОВ 3,4-0,6.....	25
Рисунок 1.4.6 – Оборудование компрессорной станции .....	25
Рисунок 1.4.7 – Электростанция.....	26
Рисунок 1.4.8 – Насосы флокулянта .....	26
Рисунок 1.4.9 – Насосы коагулянтов .....	26
Рисунок 1.4.10 – Насосы дозирочные.....	27
Рисунок 1.4.11 – Насос циркуляционный химический.....	27
Рисунок 1.4.12 – Внешний вид здания фильтров .....	28
Рисунок 1.4.13 - Автоматические самоочищающиеся сетчатые фильтры «Yamit AF 814 PR».....	28
Рисунок 1.4.14 - Общий вид НС №2 .....	29
Рисунок 1.4.15 – Насосы 1Д630-90, установленные на НС №2 .....	30
Рисунок 1.4.16 – Насосы типа 1Д630-90, установленные на НС №2 .....	30
Рисунок 1.4.17 – Насос-дозатор .....	30
Рисунок 1.4.18 – Общий вид НС №4 .....	31
Рисунок 1.4.19 – Насосы 6НДВ.....	31
Рисунок 1.4.20 – Общий вид НС №5 .....	32
Рисунок 1.4.21 – Насос 1Д630-90.....	32
Рисунок 1.4.22 – Насос Grundfos NK 100-250/270.....	33
Рисунок 1.4.23 – Общий вид НС №6 .....	33
Рисунок 1.4.24 – Насос 1Д315-71 .....	34
Рисунок 1.4.25 – Насос K100-65-200.....	34
Рисунок 1.4.26 – Схема водопроводных сетей г. Бодайбо.....	35
Рисунок 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды.....	41
Рисунок 1.3.2 - Соотношение водопотребления поселения .....	43
Рисунок 1.3.3 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.....	45
Рисунок 1.3.4 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.....	46
Рисунок 1.3.5 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.....	47
Рисунок 1.3.6 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.....	48
Рисунок 1.3.7 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.....	49
Рисунок 1.3.8 – Постановление №562-п от 02.12.2014 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории Бодайбинского муниципального образования» .....	56
Рисунок 1.4.1 – Титульный лист акта водолазного обследования плавучей насосной станции «РОСА-4»....	60
Рисунок 1.4.2 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4».....	61
Рисунок 1.4.3 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4» .....	62
Рисунок 1.4.4 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4» .....	63
Рисунок 1.4.5 – Вынос участка сети водоснабжения от закругления ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо .....	65
Рисунок 1.4.6 – Вынос участка сети водоснабжения от магазина МАКС до ПГ-118 в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо .....	65
Рисунок 1.4.7 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	66

Рисунок 1.4.8 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	66
Рисунок 1.4.9 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	67
Рисунок 1.4.10 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	67
Рисунок 1.4.11 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	68
Рисунок 1.4.12 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения.....	68
Рисунок 1.4.13 – Границы размещения объектов и сетей централизованной системы холодного водоснабжения.....	74
Рисунок 2.1.1 – Общий вид здания КОС.....	85
Рисунок 2.1.2 – Аэротенки очистных сооружений.....	85
Рисунок 2.1.3 – Воздуходувки 32ВМФ-50-22,8-1,5-30.....	86
Рисунок 2.1.4 - Общий вид канализационных сетей.....	87
Рисунок 2.1.5 – Общий вид КНС №1.....	88
Рисунок 2.1.6 – Общий вид КНС №2.....	88
Рисунок 2.1.7 – Насосы ФГ-144/10,5.....	89
Рисунок 2.1.8 – Насос СД-160/45.....	89
Рисунок 2.1.9 – Общий вид КНС №3.....	90
Рисунок 2.1.10 – Насос ФГ-144/10,5.....	90
Рисунок 2.1.11 – Насос СМ 150-125-3156-4.....	91
Рисунок 2.1.12 – Технологические зоны централизованной системы водоотведения.....	92
Рисунок 2.1.13 – Технологические зоны нецентрализованной системы водоотведения.....	92
Рисунок 2.2.1 - Структура годового поступления в централизованную систему водоотведения сточных вод.....	97
Рисунок 2.2.2 - Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	98
Рисунок 2.4.1 – Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (№26) г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная.....	106
Рисунок 2.4.2 – Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами от существующего выгреба (по ул. 60 лет Октября у дома №87) по ул. Лесной до проезда СМП по ул. Урицкого до КК на пересечении с ул. П. Поручикова г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, ул. Урицкого.....	107
Рисунок 2.4.3 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения.....	108
Рисунок 2.4.4 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения.....	108
Рисунок 2.4.5 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения.....	109
Рисунок 2.4.6 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения.....	109

## Список таблиц

Таблица 1.4.1 - Оценка состояния объектов .....	19
Таблица 1.4.2 – Оценка технического состояния .....	19
Таблица 1.4.3 - Перечень выявленного имущества ПНС «Роса».....	21
Таблица 1.4.4 – Резервуары запаса воды.....	21
Таблица 1.4.5 - Перечень выявленного имущества станции водоочистки .....	25
Таблица 1.4.6 – Насосное оборудование насосных станций МУП «Тепловодоканал» .....	29
Таблица 1.4.7 - Перечень выявленного имущества НС №2 (II подъем).....	30
Таблица 1.4.8 - Перечень выявленного имущества НС №5 .....	32
Таблица 1.4.9 - Перечень выявленного имущества НС №6 .....	34
Таблица 1.2.1 - Целевые показатели централизованной системы водоснабжения .....	40
Таблица 1.2.2 – Прогнозные значения площади строительных фондов на территории населенного пункта .....	40
Таблица 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды.....	41
Таблица 1.3.2 - Результаты анализа структурного территориального баланса .....	42
Таблица 1.3.3 - Структурный баланс реализации питьевой воды.....	42
Таблица 1.3.4 - Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 .....	43
Таблица 1.3.5 - Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2009.....	44
Таблица 1.3.6 - Резерв/дефицит производственных мощностей.....	50
Таблица 1.3.7 - Прогнозные балансы потребления воды.....	51
Таблица 1.4.1 – Перечень мероприятий по реконструкции имущества системы водоснабжения .....	58
Таблица 1.4.2 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений .....	73
Таблица 1.4.3 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке .....	73
Таблица 1.6.1 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения .....	79
Таблица 1.7.1 - Прогнозируемые целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения.....	81
Таблица 2.1.1 - Перечень выявленного имущества КОС.....	85
Таблица 2.1.2 - Насосное оборудование систем водоотведения.....	86
Таблица 2.1.3 – Оборудование КОС .....	86
Таблица 2.1.4 - Перечень выявленного имущества КНС №2 .....	89
Таблица 2.1.5 - Перечень выявленного имущества КНС №3 .....	90
Таблица 2.1.6 - Перечень выявленного имущества системы водоотведения г. Бодайбо .....	94
Таблица 2.1.7 - Перечень выявленных насосных агрегатов системы водоотведения г. Бодайбо.....	94
Таблица 2.2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	97
Таблица 2.2.2 – Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	98
Таблица 2.2.3 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения.....	99
Таблица 2.3.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	100
Таблица 2.3.2 – Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений .....	101
Таблица 2.3.3 – Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей .....	102
Таблица 2.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения г. Бодайбо.....	104
Таблица 2.6.1 – Ориентировочный размер необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов водоотведения г. Бодайбо, тыс. руб. ....	119
Таблица 2.7.1 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения г. Бодайбо.....	121



## Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

**Водоснабжение** - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

**Водопроводная сеть** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения

**Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)** - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем.

**Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения** - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

**Исправное состояние объекта** - состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

**Работоспособное состояние объекта** - состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

**Ограниченно-работоспособное состояние объекта** - состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

**Аварийное состояние объекта** - состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. К аварийному состоянию оборудования так же относятся случаи не укомплектованности оборудования, нахождения оборудования в демонтированном состоянии или случаи отсутствия оборудования.

**Питьевая вода** - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

**Техническая вода** - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

**Транспортировка воды (сточных вод)** - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей.

**Централизованная система водоотведения (канализации)** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

**Централизованная система холодного водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

## **Обозначения и сокращения**

В настоящем отчете применены следующие обозначения и сокращения:

КНС – канализационная насосная станция;

ВНС – водопроводная насосная станция;

ГВС – горячее водоснабжение;

ТЭР – топливно-энергетический ресурс;

ПСВ – потери сетевой воды;

ОЗП – отопительный зимний период;

ВС – водопроводная сеть;

САРЗ – система автоматического регулирования и защиты.

## **Введение**

### **Общие положения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения.**

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения города Бодайбо Иркутской области (далее – г. Бодайбо) проводится в исполнение Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Представленные в документе решения разработаны с учетом Водного кодекса Российской Федерации, Федерального закона об охране окружающей среды и нормативных требований по водоснабжению и водоотведению населенных объектов, промышленных предприятий, действующих на территории Российской Федерации.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов;
- обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций для строительства, реконструкции и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения.

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

- бесперебойное снабжение городского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей абонентов (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоемы сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Источниками исходной информации, собранной в ходе предпроектного исследования, выполненного специалистами ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» и приведенной в настоящей схеме водоснабжения и водоотведения, являлись:

- специалисты Администрации Бодайбинского городского поселения.
- специалисты организаций, занятых в сфере водоснабжения и водоотведения по ГО Бодайбо – МУП «Тепловодоканал».

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей.

Мероприятия охватывают объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- водозаборы;
- насосные станции;
- магистральные и разводящие сети водопровода;
- магистральные и разводящие сети канализации;
- очистные сооружения.

Кроме этого, схемы предусматривают повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств по модернизации объектов коммунальной инфраструктуры

### **Нормативная правовая база.**

При актуализации схемы водоснабжения ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования» основывалось на требованиях, действующих на территории Российской Федерации нормативных - правовых документов:

- техническое задание на выполнение работы;
- федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- свод правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
- свод правил СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*;
- свод правил СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;
- свод правил СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;

- приказ Федеральной службы по тарифам Российской Федерации от 27.12.2013 № 1746-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей»;
- приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.10.2014 № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке»;
- методические рекомендации по расчету размера платы за подключение к системе коммунальной инфраструктуры на территории Московской области, утвержденные распоряжением Министерства экономики Московской области от 24.03.2009 № 22-РМ.

**г. Бодайбо**  
**Иркутская область**



**Книга 1. «Схема водоснабжения»**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.



**Разработчик:** ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования».  
Юр. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Факт. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Адрес для почтовых отправлений: 300012, а/я 111.  
e-mail: [lpcm@yandex.ru](mailto:lpcm@yandex.ru); [www.lpcm.pro](http://www.lpcm.pro); тел. 8 800 707 84 76.

**г. Бодайбо 2020**

## **Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.**

### **1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Услугу водоснабжения на территории г. Бодайбо оказывает одна организация - МУП «Тепловодоканал».

В хозяйственном ведении МУП «Тепловодоканал» находится:

- плавучая насосная станция «РОСА-4»;
- насосная станция II подъема;
- станция водоподготовки;
- насосные станции перекачки холодной воды (4 шт.);
- ёмкости запаса холодной воды 1000, 800 и 400 куб. м.;
- водопроводная сеть протяженностью 48 км;
- канализационная сеть протяженностью 32,37 км;
- канализационные насосные станции (3 шт.);
- канализационные очистные сооружения;
- система ГВС, как неотъемлемая часть системы теплоснабжения.

Источником водоснабжения города Бодайбо является вода из реки Витим.

Водозабор располагается в верхней части города на правом берегу р. Витим в 3,5 км от центра города выше по течению. Тип водозабора – плавучая насосная станция (ПНС) «Роса», которая снабжена рыбозащитными устройствами с размером ячеек 8 x 8 мм. Водозаборное сооружение представляет собой понтон, с установленными на нем насосными агрегатами. Конструкция понтона представляет собой емкость, сваренную из листов металла, разделенная на отдельные отсеки.

В плавучей насосной станции установлено 4 насосных агрегата 1Д-1250-63 (n = 980 об/мин) производительностью 800 м<sup>3</sup>/ч и напором 28 м. вод. ст. каждый.

Исходная вода проходит предварительную очистку на установке автоматических самоочищающихся сетчатых фильтров «Yamit AF 814 PR» для удаления из воды грубых механических примесей со степенью фильтрации – 200 мкм, производительность – 600 куб. метров в час. «Установка сетчатых фильтров» размещается в отдельном утепленном помещении контейнерного типа на территории насосной станции 2-го подъема, сетчатые фильтры устанавливаются на напорных трубопроводах ПНС «РОСА».

Далее вода транзитом через здание насосной II подъема подается на станцию водоподготовки. Вода перед подачей в станцию водоподготовки проходит первичное хлорирование для окисления органических примесей, содержащихся в исходной воде. Первичное хлорирование осуществляется подачей хлорной воды с помощью насоса-дозатора от хлораторной установки.

Производительность станции водоподготовки 14 000 м<sup>3</sup>/сутки.

Для коагуляции коллоидно-дисперсных примесей в смесители, установленные на трубопроводе сырой воды, с помощью насосов-дозаторов вводится вначале коагулянт, затем флокулянт. После ввода коагулянта и флокулянта происходит укрупнение коллоидно-дисперсных примесей с образованием осадка в виде хлопьев, которые задерживаются фильтрующей загрузкой в процессе проточной контактной коагуляции в осветлительных фильтрах. В качестве коагулянтов на станции водоподготовки применяется сульфат алюминия и оксихлорид алюминия (в паводок).

Фильтрация с отделением осадка осуществляется на осветлительных фильтрах ФОВ-3400-0,6, диаметром 3400 мм, производительностью 90 м<sup>3</sup>/час. Всего установлено 8 фильтров.

Система автоматизации станции водоподготовки обеспечивает контроль технологических параметров, регулирование, управление оборудованием, аварийной и технологической сигнализации с целью оперативного управления и контроля технологического оборудования станции водоподготовки.

Управление и контроль за технологическими процессами осуществляется с автоматизированного рабочего места оператора, оснащенного персональным компьютером. Система управления вспомогательным оборудованием станции водоподготовки построена на базе программно-технического комплекса SIMATIC S7-300 концерна Siemens. Микропроцессорный контроллер включает процессор CPU 315-2DP, модули ввода аналоговых сигналов SM331, модули ввода/вывода дискретных сигналов SM321, SM322.

После осветления на механических фильтрах вода направляется на существующую насосную станцию II подъема (НСII) для подачи в систему водоснабжения г. Бодайбо.

Вторичное хлорирование осветленной воды производится перед насосами, расположенными в насосной станции 2-го подъема, хлорная вода подается для вторичного хлорирования и окончательного обеззараживания.

Очищенная вода со станции водоподготовки насосами II подъема подается в водопроводную сеть 3 нитки Ду 300, Ду 300 и Ду 200. Рядом с насосной станцией установлена подземная емкость 400 куб. м., используемая на время промывки фильтров станции водоподготовки.

В насосной станции II подъема установлено 5 насосов 1Д630-90 (n=1450 об/мин) производительностью 630 м<sup>3</sup>/ч и напором 90 м. вод. ст. каждый.

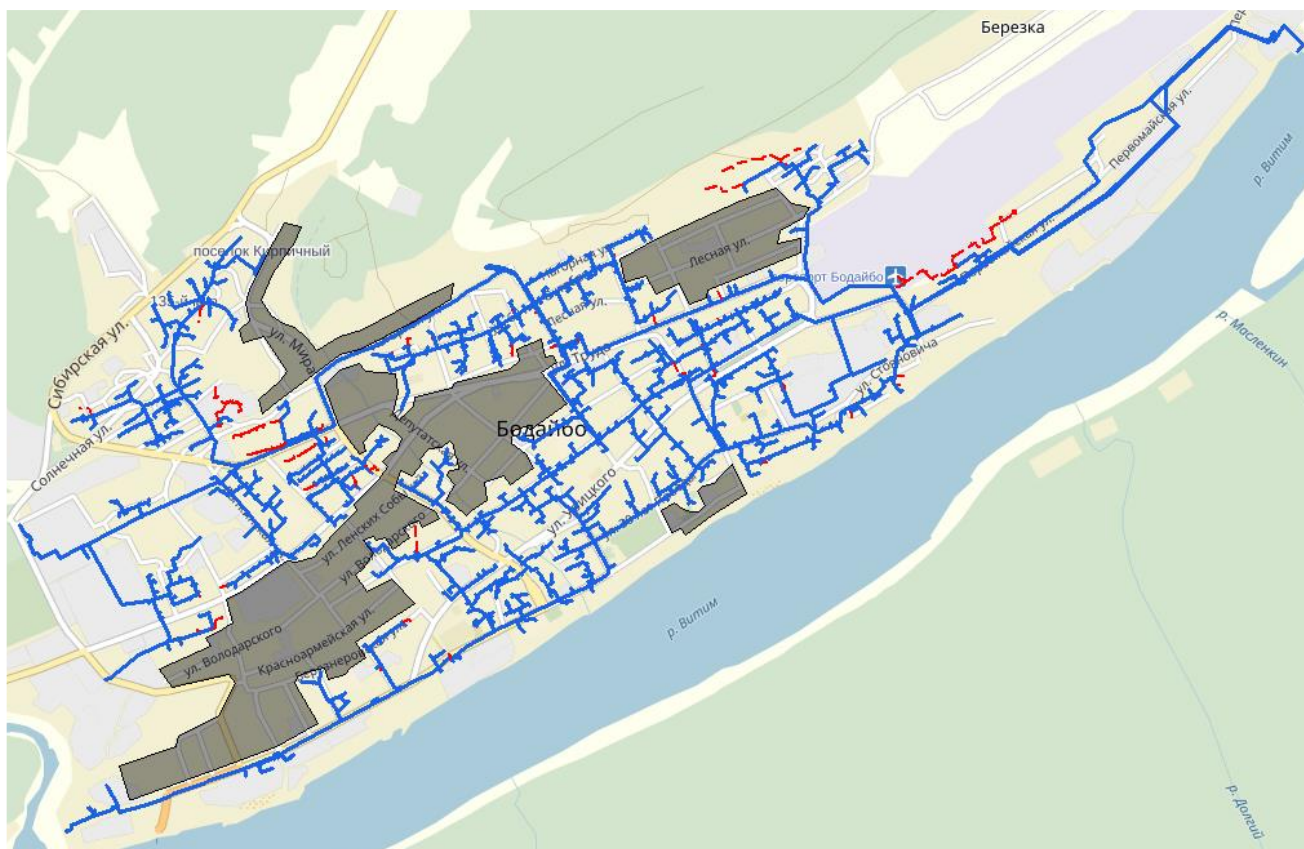
На водопроводной сети установлено 4 перекачивающих насосных станции: №3, №5, №6 и №4 (№4 выведена из работы) и 2 накопительные емкости 1000 и 800 куб. м. Насосные станции №3, №5, №6 не автоматизированы, вся запорная арматура с ручным приводом.

Протяженность водопроводных сетей 48 км.

## **1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

Выделение зон на территории города, не охваченных централизованным водоснабжением, представлены на рисунке 1.2.1, показаны темно-серым цветом.





**Рисунок 1.2.1 – Территории г. Бодайбо, не охваченные централизованным водоснабжением**

**1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.**

В городе Бодайбо имеются потребители, не охваченные услугой централизованного водоснабжения. Обеспечение водой производится автоцистерной по разработанному графику. Выделенные зоны централизованного водоснабжения представлены на рисунке 1.3.1 и показаны голубым цветом.

Существующие зоны действия источников ГВС, расположенных на территории города Бодайбо, представлены на рисунке 1.3.2.

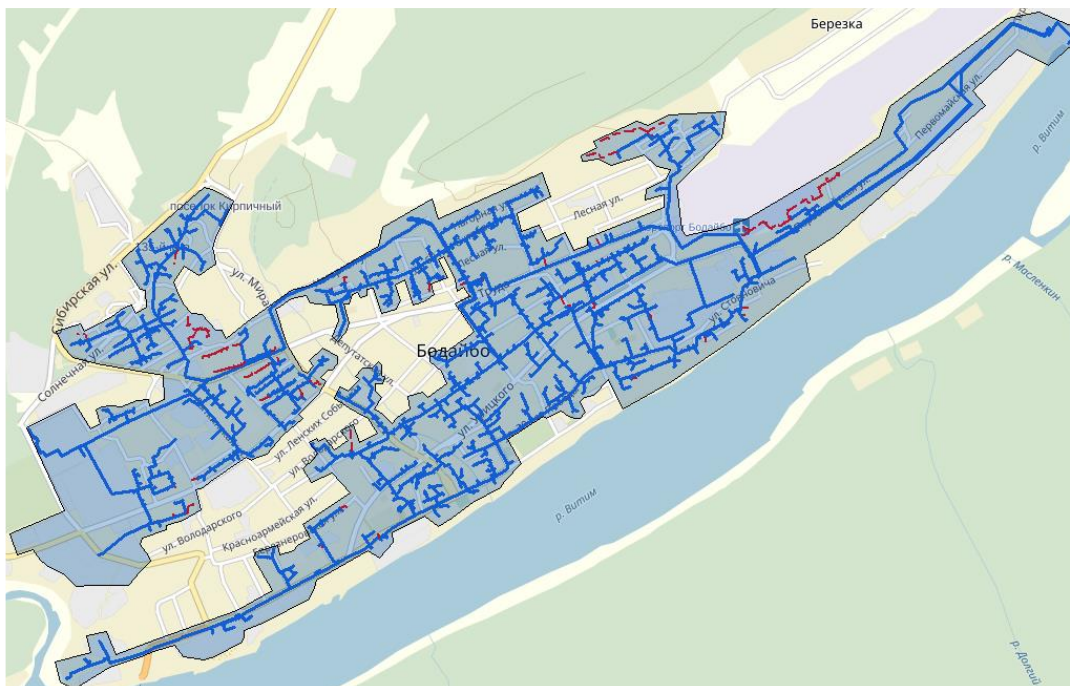


Рисунок 1.3.1 – Зона действия централизованного водоснабжения г. Бодайбо

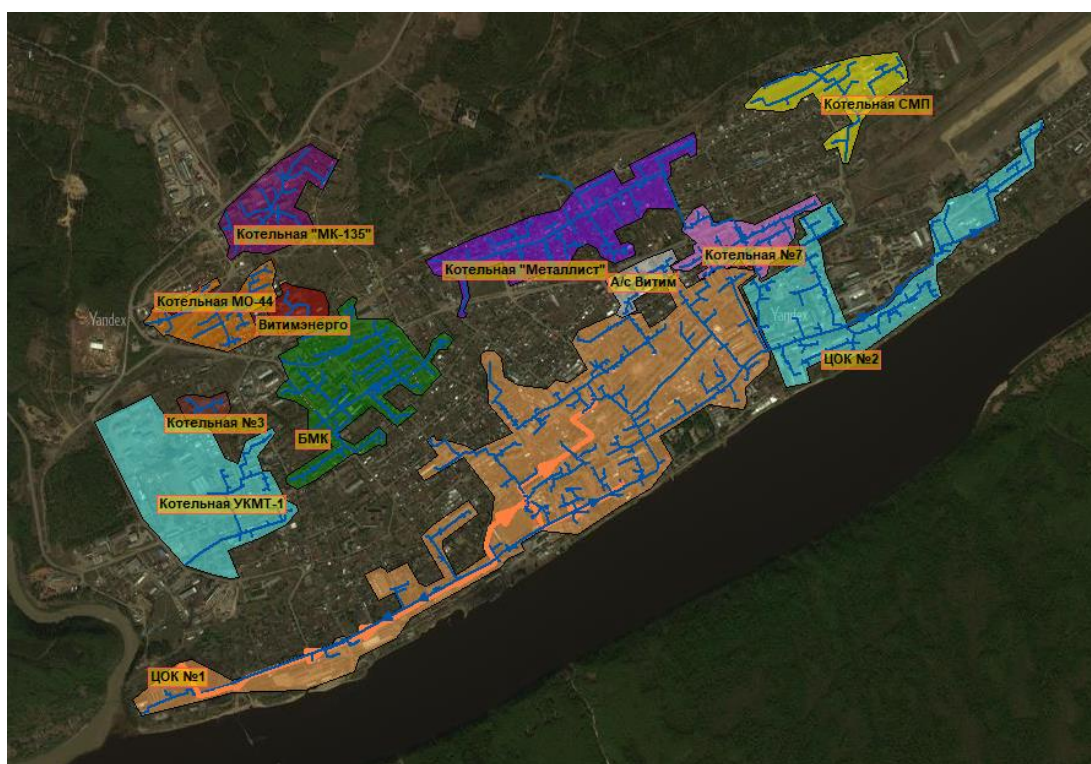


Рисунок 1.3.2 – Зона действия источников тепловой энергии г. Бодайбо

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

Оценка состояния объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения и водоотведения, нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения проводится с учетом оценки степени физического износа оборудования объектов этих систем, согласно таблицы 1.4.1.

**Таблица 1.4.1 - Оценка состояния объектов**

Группа	Интервал	Описание
"а"	0-15 %	новое
"б"	16-40%	если оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий (допустимы незначительные сбои);
"в"	41-60%	оборудование, прошедшее более 1 капитального ремонта и (или) имеющее сбой в работе чаще, чем положено проведением ППР (при этом оборудование не вызывает аварийных ситуаций);
"г"	61-80%	оборудование находится в аварийном состоянии, оборудование опасно в эксплуатации - нарушением работы водопроводных и канализационных сетей или подвергающее опасности жизнь и здоровье обслуживающего персонала, находящегося в непосредственной близости. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора
"д"	81-100%	оборудование, включение которого невозможно и (или) опасно для сетей и (или) жизни и здоровья обслуживающего персонала. Эксплуатация такого оборудования неминуемо приведет к аварии, и (или) такое оборудование физически невозможно включить в работу

Оценка состояния объектов проводится с учетом степени физического износа, распределяется по 5 основным группам и представлена в таблице 1.4.2.

**Таблица 1.4.2 – Оценка технического состояния**

Технологический комплекс	Наименование оборудования	Марка и тип	Кол-во, шт.	Оценка состояния объектов	Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
ПНС Роса	Насос	1Д1250-63, 250 кВт, 6кВ	3	в	1994	10
	Насос	1Д1250-63, 250 кВт, 380В	1	в	1994	10
	Трансформатор	НАМИ-10-95 6кв	1	б	2010	20
	Плавающая насосная станция	Роса-4	1	в	1994	50
НС2	Насос	1Д630-90, 250 кВт	2	в	1994	10
	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	г(в)	2002	10
	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	в	2004	10
	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	б	2009	10
	Насос-дозатор	НД 1.00.250РЭ	1	в	н/д	10
	Подстанция трансформаторная	КТПН 630/10/0,4	1	б	2006	20
	Здание насосной станции II водоподъема	2-х этажное здание	1	в	1976	50
емкость 400 м³	Железобетонная подземная емкость 400 м³	1	в	1976	50	
ВОС	Фильтр осветлительный	ФОВ 3,4-0,6	8	б	2013	20
	Станция компрессорная	КС1-8/3	1	б	2013	10
	Электрод котел отопительный	Эталон-45	2	б	2013	10
	Насосы флокулянта	НД1,0Р100/10К13А	2	б	2013	10
	Насосы коагулянтов	НД1,0Р100/10К13А	2	б	2013	10
	Насос дозировочный	НД1,0Р100/10К13А	2	б	2013	10
	Насос циркуляционный химический	КММ-Х-40-25-160а/2-55-У2	2	б	2013	10
	Емкость пластиковая	Емкость пластиковая	2	б	2013	25
	Здание водоподготовки	здание каркасного типа из металлоконструкций и сэндвич-панелей	1	а	2013	50
	Генераторная установка	БКС-1, 880 кВт	1	а	2013	10
НС № 3	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	д	1994	10
	Насос	1Д320-50, 75 кВт	1	в	2002	10
	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	в	1974	50
НС № 5	Насос	1Д630-90, 250 кВт	2	в	1994	10
	Насос	Grundfos NK 100-250/270, 132 кВт	1	д(а)	2016	10
	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	в	1989	50
емкость 800 м³	Железобетонная подземная емкость 800 м³	1	в	1976	50	
емкость 1000 м³	емкость 1000 м³	РВС-1000	1	в	1990	25
НС № 6	Насос	1Д315/71, 90 кВт	1	в	2008	10
	Насос	1Д315/71, 90 кВт	1	в	2009	10
	Насос	К100-65-200, 30 кВт	1	в	2009	10
	Здание насосной	Здание 2 эт.	1	в	н/д	50
	Дизель-генератор	дизель-генератор, N=100 кВт	1	б	2013	10
Сети водоснабжения	Сети водоснабжения	Ду-32-500	1 сеть	в	1960-2015	25
КОС	Воздуходувка	32ВМФ-50-22,8-1,5-30	2	в	2008	10
	Здание КОС	Здание 3 эт.	1	в	1983	50

Технологический комплекс	Наименование оборудования	Марка и тип	Кол-во, шт.	Оценка состояния объектов	Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
	Аэротенк	прямоугольные в плане аэротенки с пневматической аэрацией	3	в	1983	50
КНС №1	оборудование КНС		1	д	1982	10
	здание	Кирпичное 1 эт	1	г	1982	50
КНС №2	Насос	ФГ-144/10,5	2	в	1990	10
	Насос	СД-160/45	1	д(в)	2002	10
	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	в	1982	50
КНС №3	Насос	ФГ-144/10,5	1	в	1990	10
	Насос	ФГ-144/10,5	1	г	н/д	10
	Насос	СМ 150-125-3156-4	1	д(а)	2016	10
	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	в	1982	50
Сети канализации	Сети канализации	Ду-100-350	1 сеть	в	1960	50
Тепловые сети	Тепловые сети	Ду-32-300	12	в	1960-2015	25

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

##### ПНС «Роса»

ПНС «Роса» расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62 на правом берегу р. Витим в 3,5 км от центра города выше по течению.

Плавучая насосная станция введена в эксплуатацию в 1994 году. Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.1.



Рисунок 1.4.1 – Общий вид ПНС «Роса»

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 1.4.3.

**Таблица 1.4.3 - Перечень выявленного имущества ПНС «Роса»**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	1Д1250-63, 250 кВт, 6кВ	3	0	3	1994	10
2	Насос	1Д1250-63, 250 кВт, 380В	1	0	1	1994	10
3	Трансформатор	НАМИ-10-95 6кВ	1	0	1	2010	20
4	Плавучая насосная станция	Роса-4	1	0	1	1994	50

Насосы 1Д1250-63, 250 кВт – исправны (рисунок 1.4.2).



**Рисунок 1.4.2 – Насосы 1Д1250-63 ПНС «Роса»**

Характеристика ёмкостей, находящихся в эксплуатации МУП «Тепловодоканал», приведена в таблице 1.4.4.

**Таблица 1.4.4 – Резервуары запаса воды**

№ п/п	Объект	Назначение	Объем, м³	Материал корпуса, тепловая изоляция	Год ввода в эксплуатацию
1	Емкость 400 м³	Регулирующая емкость запаса воды	400	ж/б	1976
2	Емкость 800 м³	Регулирующая емкость запаса воды	800	ж/б	1976
3	Емкость 1000 м³	Регулирующая емкость запаса воды	1000	сталь	1990

#### **Емкость 1000 м³**

Регулирующая емкость 1000 м³ расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Нагорная (рисунок 1.4.3). Техническое состояние – исправное, требует текущего ремонта.



**Рисунок 1.4.3 – Регулирующая емкость 1000 м<sup>3</sup>**

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

**Станция водоподготовки по ул. Первомайская, 62**

Станция водоподготовки расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62 на правом берегу р. Витим в 3,5 км от центра города выше по течению.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.4.



**Рисунок 1.4.4 – Общий вид станции водоочистки**

В начале 2012 года МУП «Тепловодоканал» совместно с администрацией Бодайбинского городского поселения прошли условия отбора и город Бодайбо включили в программу Иркутской области «Чистая вода» по строительству станции водоподготовки в г. Бодайбо производительностью 14 000 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Проектная производительность станции - 600 м<sup>3</sup>/час.

В настоящее время работает первая ступень станции - механическая очистка от посторонних предметов, содержащихся в забираемой с р. Витим воде, первичное и вторичное хлорирование, ступени вторичной очистки ч/з фильтра, загруженные фильтрационно-сорбционным материалом ОДМ-2Ф и коагулирование, - процесс достижения требуемой мутности и цветности. В зимний режим работает механическая очистка от посторонних предметов, содержащихся в забираемой с р. Витим воде и хлорирование. В осенне-весенний и летний период к данной обработке добавляются ступени вторичной очистки ч/з фильтра станции и коагулирование, - процесс достижения требуемой мутности и цветности. В 2020 году закончено строительство первой ступени предварительной очистки, что позволяет выдерживать проектную мощность (600 м<sup>3</sup>/час), с постоянным круглогодичным соблюдением нормативов мутности и цветности.

Существующие климатические условия со средними температурами наиболее холодного периода до минус 36 °С, резко переменное качество воды и уровень р. Витим по сезонам и в период паводка, отдаленность объекта от сервисных центров требовали применения специальных технических решений, обеспечивающих надежность работы станции водоподготовки в существующих условиях и тем самым ограничивали возможность выбора экономически обоснованных технологий и оборудования.

На основании технологических расчетов, результатов испытаний и сравнительной оценки укрупненной стоимости в качестве основного варианта принята технология с прямоточной коагуляцией на напорных осветлительных фильтрах, загруженных фильтрационно-сорбционным материалом ОДМ-2Ф.

Здание станции водоподготовки каркасного типа из металлоконструкций и сэндвич-панелей, в котором предусматривается размещение технологического оборудования, складов реагентов, бытовых помещений, и пункта химического контроля.

Технологическая схема включает следующие стадии обработки воды:

- **предварительную очистку** на установке автоматических самоочищающихся сетчатых фильтров «Yamit AF 814 PR» для удаления из воды грубых механических примесей со степенью фильтрации – 200 мкм, производительность – 600 куб. метров в час, изготовлены в Израиле. Установка сетчатых фильтров размещается в отдельном утепленном помещении контейнерного типа на территории насосной станции 2-го подъема, сетчатые фильтры устанавливаются на напорных трубопроводах ПНС «РОСА». Загрязненная вода поступает во внутрь фильтра, все взвеси и песок задерживаются на сетке, которая имеет определенную тонкость фильтрации, а очищенная вода поступает на выход.
- **первичное хлорирование** для окисления органических примесей, содержащихся в исходной воде, что способствует улучшению процесса коагуляции. Первичное хлорирование осуществляется подачей хлорной воды с помощью насоса-дозатора от существующей хлораторной установки.
- **прямоточную коагуляцию** с последующим осветлением на напорных осветлительных фильтрах. Для коагуляции коллоидно-дисперсных примесей в смесители, установленные на трубопроводе сырой воды, с помощью насосов-дозаторов вводится вначале коагулянт, затем флокулянт. После ввода коагулянта и флокулянта происходит укрупнение коллоидно-дисперсных примесей с образованием осадка в виде хлопьев, которые задерживаются фильтрующей загрузкой в процессе прямоточной контактной коагуляции в осветлительных фильтрах. Фильтрация с отделением осадка осуществляется на осветлительных фильтрах ФОВ-3400-0,6, диаметром 3400

мм, производительностью 90 м<sup>3</sup>/час. Всего установлено 8 фильтров. В качестве фильтрующего материала используется фильтрационно-сорбционный материал ОДМ-2Ф (опоки дробленные модифицированные из природного материала – диатомита). Для взрыхления фильтрующего материала при водовоздушной промывке используется сжатый воздух от компрессорной станции КС-1. В качестве коагулянтов на станции водоподготовки применяется сульфат алюминия и оксихлорид алюминия (в паводок). Оксихлорид алюминия применяется в паводковый период в мае и в октябре, когда температура воды в реке низкая, а данный реагент хорошо растворяется в воде, не требует предварительного подогрева воды на стадии приготовления рабочего раствора и наиболее эффективен при очистке мутных и высокоцветных вод. В летний период применяется сульфат алюминия, как наиболее дешевый реагент. Требуемые дозы коагулянта устанавливаются экспериментально в различные характерные периоды года в лабораторных условиях и уточняются при эксплуатации по результатам обработки воды. Оксихлорид и сульфат алюминия поставляется в сухом виде и хранятся на складе. Рабочий раствор коагулянта готовится на станции солерастворения, состоящей из бункера для растворения, насосов перемешивания и емкости для хранения раствора коагулянта (полипропилен V=5м<sup>3</sup>). Рабочий раствор коагулянта с помощью насосов-дозаторов (для коагулянта) подается в смеситель, который установлен на трубопроводе сырой воды. В качестве флокулянта применяется выпускаемый химической промышленностью полиакриламид (ПАА). Необходимая доза ПАА и получаемый эффект от его ввода выявляются экспериментально и зависят от физико-химических свойств обрабатываемой воды. Рабочий раствор флокулянта готовится в блоке приготовления раствора флокулянта, состоящей из ёмкости (химический полиэтилен V=1000 л) с электрическим миксером, и с помощью насосов-дозаторов (для флокулянта) подается во второй смеситель, который установлен на трубопроводе сырой воды. В период отсутствия цветности в исходной воде (в зимнее время) предусматривается работа схемы без коагулянтов. После осветления на механических фильтрах вода направляется на существующую насосную станцию II подъема (НСII) для подачи в систему водоснабжения г. Бодайбо.

- **вторичное хлорирование** осветленной воды перед насосами, расположенными в насосной станции 2-го подъема, хлорная вода подается для вторичного хлорирования и окончательного обеззараживания.

**Система автоматизации** станции водоподготовки обеспечивает контроль технологических параметров, регулирование, управление оборудованием, аварийной и технологической сигнализации с целью оперативного управления и контроля технологического оборудования станции водоподготовки.

**Управление и контроль за технологическими процессами** осуществляется с автоматизированного рабочего места оператора, оснащенного персональным компьютером. Система управления вспомогательным оборудованием станции водоподготовки построена на базе программно-технического комплекса SIMATIC S7-300 концерна Siemens. Микропроцессорный контроллер включает процессор CPU 315-2DP, модули ввода аналоговых сигналов SM331, модули ввода/вывода дискретных сигналов SM321, SM322.

Оборудование объекта капитального строительства «Станция водоподготовки г. Бодайбо» прошло комплексное опробование и принято в эксплуатацию с «08» ноября 2013 г.

Качество очищенной водопроводной воды соответствовало требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества станции водоподготовки, представленный в таблице 1.4.5.



**Таблица 1.4.5 - Перечень выявленного имущества станции водоочистки**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Фильтр осветительный	ФОВ 3,4-0,6	8	0	8	2013	20
2	Станция компрессорная	КС-1-8/3	1	0	1	2013	10
3	Электрокотел отопительный	Эталон-45	2	0	2	2013	10
4	Насосы флокулянта	НД1,0P100/10K13A	2	0	2	2013	10
5	Насосы коагулянтов	НД1,0P100/10K13A	2	0	2	2013	10
6	Насос дозировочный	НД1,0P100/10K13A	2	0	2	2013	10
7	Насос циркуляционный химический	КММ-Х-40-25-160а/2-55-У2	2	0	2	2013	10
8	Емкость пластиковая	Емкость пластиковая	2	0	2	2013	25
9	Здание водоподготовки	Модульное здание	1	0	1	2013	50
10	Генераторная установка	БКС-1, 880 кВт	1	0	1	2013	10

Фильтры осветительные ФОВ 3,4-0,6 для очистки исходной воды от примесей и осветления – состояние исправное (рисунок 1.4.5).



**Рисунок 1.4.5 - Фильтры осветительные ФОВ 3,4-0,6**

Компрессорное оборудование станции водоподготовки – состояние исправное (рисунок 1.4.6).



**Рисунок 1.4.6 – Оборудование компрессорной станции**

Отопление станции водоподготовки организовано 2 электрокотлами Эталон-45 (рисунок 1.4.7). Котлы находятся в исправном состоянии.



**Рисунок 1.4.7 – Электростанция**

Насосы-дозаторы (6 шт.) различного назначения – исправны (рисунок 1.4.8-1.4.10).



**Рисунок 1.4.8 – Насосы флокулянта**



**Рисунок 1.4.9 – Насосы коагулянтов**



**Рисунок 1.4.10 – Насосы дозировочные**

Насос циркуляционный химический – исправное состояние (рисунок 1.4.11)



**Рисунок 1.4.11 – Насос циркуляционный химический**

### **Блочно-сетчатые фильтры**

Блочно-сетчатые фильтры размещаются в отдельном утепленном помещении контейнерного типа на территории насосной станции 2-го подъема, сетчатые фильтры устанавливаются на напорных трубопроводах ПНС «РОСА» (рисунок 1.4.12).

Автоматические самоочищающиеся сетчатые фильтры «Yamit AF 814 PR» производительностью – 600 м<sup>3</sup>/ч – находятся в исправном состоянии (рисунок 1.4.13).



**Рисунок 1.4.12 – Внешний вид здания фильтров**



**Рисунок 1.4.13 - Автоматические самоочищающиеся сетчатые фильтры «Yamit AF 814 PR»**

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

Характеристика насосного оборудования, находящихся в эксплуатации МУП «Тепловодоканал», приведена в таблице 1.4.6.

**Таблица 1.4.6 – Насосное оборудование насосных станций МУП «Тепловодоканал»**

№	Станция	Марка	Мощность электродвигателя, кВт	КПД электродвигателя, %	КПД насоса, %	Кол-во оборотов/мин	Напор, м	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Год установки
1	ПНС "Роса-4"	1Д1250-63	250	93,3	85	1000	28	800	1994
2	ПНС "Роса-4"	1Д1250-63	250	93,3	85	1000	28	800	1994
3	ПНС "Роса-4"	1Д1250-63	250	93,3	85	1000	28	800	1994
4	ПНС "Роса-4"	1Д1250-63	200	95,3	85	980	28	800	1994
5	НС II подъема	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	1994
6	НС II подъема	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	1994
7	НС II подъема	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	2009
8	НС II подъема	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	2004
9	НС II подъема	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	2002
10	НС №3	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	1994
11	НС №3	1Д320-50	75	94	75	1450	50	320	2002
13	НС №5	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	1994
14	НС №5	1Д630-90	250	95,3	77	1450	90	630	1994
15	НС №5	Grundfos NK 100-250/270	132	94,2	80	2980	92	357	2016
15	НС №6	1Д315/71	90	94	79	2900	71	315	2008
16	НС №6	1Д315/71	90	94	79	2900	71	315	2009
17	НС №6	К100-65-200	30	93	70	2900	50	100	2009

#### **НС №2 (II подъем)**

НС №2 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.14.



**Рисунок 1.4.14 - Общий вид НС №2**

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 1.4.7.

**Таблица 1.4.7 - Перечень выявленного имущества НС №2 (II подъем)**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	1Д630-90, 250 кВт	2	0	2	1994	10
2	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	0	1	2002	10
3	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	0	1	2004	10
4	Насос	1Д630-90, 250 кВт	1	0	1	2009	10
5	Насос-дозатор	НД 1.00.250РЭ	1	0	1	н/д	10
6	Подстанция трансформаторная	КТГПН 630/10/0,4	1	0	1	2006	20
7	Здание насосной станции II водо-подъема	2-х этажное здание	1	0	1	1976	50
8	Емкость 400 м <sup>3</sup>	Железобетонная подземная емкость 400 м <sup>3</sup>	1	0	1	1976	50

Насосы 1Д630-90, 250 кВт – исправны (рисунок 1.4.15 – 1.4.17)



**Рисунок 1.4.15 – Насосы 1Д630-90, установленные на НС №2**



**Рисунок 1.4.16 – Насосы типа 1Д630-90, установленные на НС №2**



**Рисунок 1.4.17 – Насос-дозатор**

## НС №4

Насосная станция №4 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Урицкого 87.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.18.

Станция выведена из эксплуатации, трехфазное напряжение отключено, работает только освещение. Водопровод через здание насосной №4 проходит транзитом.

Насос №2 типа 6НДВ законсервирован, насос №1 – демонтирован.



Рисунок 1.4.18 – Общий вид НС №4



Рисунок 1.4.19 – Насосы 6НДВ

## НС №5

Насосная станция №5 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. А. Сергеева, 48а.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.20.



Рисунок 1.4.20 – Общий вид НС №5

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 1.4.8.

Таблица 1.4.8 - Перечень выявленного имущества НС №5

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	1Д630-90, 250 кВт	2	0	2	1994	10
2	Насос	Grundfos NK 100-250/270, 132 кВт	1	1	0	2016	10
3	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	0	1	1989	50
4	Ёмкость 800 м <sup>3</sup>	Железобетонная подземная емкость 800 м <sup>3</sup>	1	0	1	1976	50

Насосы 1Д630-90, 250 кВт – исправны (рисунок 1.4.21).



Рисунок 1.4.21 – Насос 1Д630-90



Насос Grundfos NK 100-250/270 – исправен (рисунок 1.4.22).



**Рисунок 1.4.22 – Насос Grundfos NK 100-250/270**

### **НС №6**

Насосная станция № 6 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. А. Сергеева, 1.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 1.4.23.



**Рисунок 1.4.23 – Общий вид НС №6**

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 1.4.9.

**Таблица 1.4.9 - Перечень выявленного имущества НС №6**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	1Д315/71, 90 кВт	1	0	1	2008	10
2	Насос	1Д315/71, 90 кВт	1	0	1	2009	10
3	Насос	K100-65-200, 30 кВт	1	0	1	2009	10
4	Здание насосной	Здание 2 эт.	1	0	1	н/д	50
5	Дизель-генератор	Дизель-генератор, N=100 кВт	1	0	1	2013	10

Насосы 1Д315-71, 90 кВт – состояние исправное (рисунок 1.4.24).



**Рисунок 1.4.24 – Насос 1Д315-71**

Насос K100-65-200– исправен (рисунок 1.4.25).



**Рисунок 1.4.25 – Насос K100-65-200**

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

Общий вид водопроводных сетей представлен на рисунок 1.4.26.



**Рисунок 1.4.26 – Схема водопроводных сетей г. Бодайбо**

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

**Проблемы по очистке питьевой воды.** В паводковый период наблюдалось резкое ухудшение качества исходной воды в реке Витим, относительно раннего периода по показателям цветности (среднее – 385 градусов, максимальное – 631 градус, ранее показатель цветности не превышал 150 градусов) и мутности (8,4 мг/л, максимальное 15,42 мг/л, ранее мутность не превышала 2 мг/л).

Фактическое содержание примесей в воде р. Витим значительно превышает принятые проектные значения работы станции водоподготовки, при этом оборудование станции работает вне рабочих диапазонов, в результате чего не достигается нормативное значение качества очищенной воды по показателю цветности и мутности.

Резкое ухудшение качества воды в паводковый период обусловлено природными и техногенными причинами, а именно:

- низким уровнем воды р. Витим (ниже для этого периода на 2-3 м) из-за недостатка поступления талых вод при низких температурах наружного воздуха;
- связанных с началом золотодобычи старательских артелей в верховьях Витима, со сбросом отработанных стоков промывочной воды в р. Энгажимо, р. Чайндра, р. Каралон, р. Нерпинка.

В период резкого роста цветности и мутности воды установленное оборудование станции водоочистки не может обеспечить очистку питьевой воды до нормативных требований из-за значительного превышения нагрузки на станцию водоподготовки по исходным загрязнениям.

Длительная работа станции водоподготовки с очисткой воды до нормативных значений при качестве исходной воды вне рабочих диапазонов может быть обеспечена только при установке дополнительного оборудования, обеспечивающего снижение качества исходной воды до проектных значений.

Техническое состояние системы водоснабжения находится в удовлетворительном состоянии, но большая часть оборудования морально устарела, имеет высокий процент износа, отсутствует автоматизация. Современное оборудование установлено только на ВОС, автоматизация организована на высоком уровне.

Из-за ухудшения качества исходной воды в реке Витим в результате техногенных действий, существующее оборудование в течение летнего периода не в состоянии обеспечить качество питьевой воды в соответствии с нормами.

Техническое состояние системы централизованного горячего водоснабжения находится в удовлетворительном состоянии, но имеет ряд недостатков:

- оборудование абонентов не имеет смесительного узла;
- оборудование абонентов не автоматизировано (при отрицательных температурах наружного воздуха температура горячей воды превышает допустимые значения).

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

Система горячего водоснабжения является неотъемлемой частью централизованной системы теплоснабжения города Бодайбо. Система теплоснабжения организована по открытой схеме. Отбор горячей воды на нужды горячего водоснабжения производится напрямую из трубопровода тепловых сетей отопления в тепловом пункте потребителей. Тепловые сети – двухтрубные. Прокладка тепловых сетей – подземная в непроходных каналах и надземная на низких опорах. Общая протяженность тепловых сетей составляет 50 225 м в двухтрубном исчислении.

Приготовление горячей воды на нужды отопления и ГВС организовано в ЦОК №2, котельной №3, котельной БМК, котельной «МК-135», котельной «МО-44», котельной «Металлист», котельной «СМП», котельной №7, ЦТП №1, ЦТП №4, ЦТП №4А и ЦТП №6. Холодная вода из городского водопровода подпиточными насосами подается в тепловую сеть, смешивается с сетевой водой из обратного трубопровода, подогревается в котлах или теплообменниках ЦТП и подается в прямой трубопровод для транспортировки конечному потребителю. Водоразбор на нужды горячего водоснабжения у потребителя осуществляется из тепловых сетей.

Подача горячей воды производится только в отопительный период. Продолжительность отопительного сезона 253 суток в год.

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

На территории муниципального образования городской округ город Бодайбо вечномерзлые грунты отсутствуют. Ввиду эксплуатации систем водоснабжения в северных климатических условиях, необходимо соблюдать расчетную глубину заложения трубопроводов.

Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (СП 31.13330.2012).

Также во избежание фактов замерзания воды на отдельных участках действующих централизованных систем водоснабжения (водопроводные сети и сооружения), не отвечающих требованиям нормативной тепловой изоляции, рекомендуется на ответственных участках систем применять современные технологии термической защиты.

Минимальная глубина заложения водопровода в случае совместной прокладки сети с тепловым спутником (теплотрасса), должна быть не менее 1 м до верха трубы, проложенной под поверхностью с интенсивным движением транспорта, и до 0,7 м – под поверхностью с незначительным движением транспорта.

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

На праве собственности (муниципальной) объектами централизованной системы водоснабжения в города Бодайбо владеет Администрация Бодайбинского городского поселения.

Договором № 3 от 04.07.2014 г. «О передаче в хозяйственное ведение муниципального имущества», объекты централизованной системы водоснабжения закреплены Администрацией Бодайбинского городского поселения за МУП «Тепловодоканал». К закрепляемому имуществу относятся объекты городского хозяйства, движимое и недвижимое имущество.

Услугу водоснабжения на территории г. Бодайбо оказывается одна организация МУП «Тепловодоканал».

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

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

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения города Бодайбо в течение расчетного срока до 2035 г. являются:

- обеспечение доступности услуг централизованного водоснабжения с качеством, соответствующим требованиям законодательства Российской Федерации;
- рациональное водопользование на основе наилучших доступных технологий;
- внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- обеспечение кварталов индивидуальной жилой застройки централизованным водоснабжением;
- внедрение оперативного контроля гидравлического режима работы системы водоснабжения;
- решение задач по развитию и повышению надежности работы системы водоснабжения;
- повышение качества коммунальных услуг.

Основными принципами развития централизованной системы водоснабжения города Бодайбо в течение расчетного срока до 2035 г. являются:

- улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в услугах водоснабжения;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений.

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения города Бодайбо в течение расчетного срока, до 2035 г., являются:

- замена изношенных участков водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;
- установка приборов учёта у всех потребителей и в местах забора воды (на тех водозаборах и насосных станциях, где приборы учета отсутствуют), что в свою очередь позволит точно оценивать эффективность систем водоснабжения (объем реализации, потери);
- снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов водоснабжающего комплекса;
- обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

В соответствии с требованиями нормативов все источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической

надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ого охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный ресурс и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Для системы поливочного водопровода следует использовать поверхностные воды природных водных объектов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно необходимо устанавливать приборы учета расхода воды.

В соответствии со статьей 13 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей 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.

В соответствии с частью 1 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», «к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей 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 централизованной системы водоснабжения, приведены в таблице 1.2.1.

**Таблица 1.2.1 - Целевые показатели централизованной системы водоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия концессионного соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)
1	Показатели надежности объектов водоснабжения	Количество прекращений подачи водоснабжения, в результате технологических нарушений на сетях на 1 км сетей	Ед./км.	0,0
		Количество прекращений подачи водоснабжения в результате технологических нарушений на источниках подъема	Ед.	0,0
2	Показатели энергетической эффективности объектов водоснабжения	Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/м <sup>3</sup>	кВт.ч/м <sup>3</sup>	5,9
3	Показатель качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0
		Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0
4	Неучтенный расход воды от общего объема	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	9,2

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

Сценарий развития г. Бодайбо определен исходя из приростов численности населения и приростов площадей строительных фондов на территории населенного пункта.

Прогнозные значения на каждом этапе площади строительных фондов с указанием расчетных элементов территориального деления, зон действия источников тепловой энергии, типа объектов строительства представлены в таблице 1.2.2.

**Таблица 1.2.2 – Прогнозные значения площади строительных фондов на территории населенного пункта**

№ п/п	Наименование/адрес застройки	Вид застройки (жилищная, СКБ или производственная)	Год реализации	Площадь предполагаемой застройки, м. кв.
<b>Суммарные значения</b>				<b>12 243</b>
1	ТУ № 1-19, КДЦ "Витим", ул. Урицкого, 41 "А" (построено, подключение к ТВС)	соцкультбыт	2020	278
2	ТУ № 4-19, Патологоанатомическое отделение, ул. 30 лет Победы, 6	соцкультбыт	2022	800
3	ТУ № 32-19, Жилой дом, ул. Сибирская, 33 (построено, подключение к ТВС)	жилая	2021	160
4	ТУ № 37-19, здание ООО «Карьерсервис», ул. Стояновича, 79	производственная	2023	300
5	ТУ № 1-20, Крытый каток, ул. А. Сергеева, 18 "И"	соцкультбыт	2023	500
6	ТУ № 3-20, Жилые дома, ул. 8 марта № 19 "А", 19 "Б"	жилая	2022	1 000
7	ТУ № 7-20, Объект здравоохранения, ул. Р. Люксембург, 4	соцкультбыт	2023	800
8	МЖЗ, ул. Разведчиков, 3	жилая	2026	4 148
9	МЖЗ, ул. Труда, 3	жилая	2027	1 745
10	МЖЗ, ул. Труда, 4	жилая	2028	1 433
11	МЖЗ, ул. Труда, 6	жилая	2029	1 078



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

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

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды приведены в таблице 1.3.1 и на рисунке 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

№ п/п	Наименование	Техн. зона - Бодайбо
1	Объем поднятой воды, м <sup>3</sup> /год	1 156 200
2	Полезный отпуск, м <sup>3</sup> /год	997 700
3	Объем потерь, м <sup>3</sup> /год	158 500
4	Объем потерь, %	15,89%

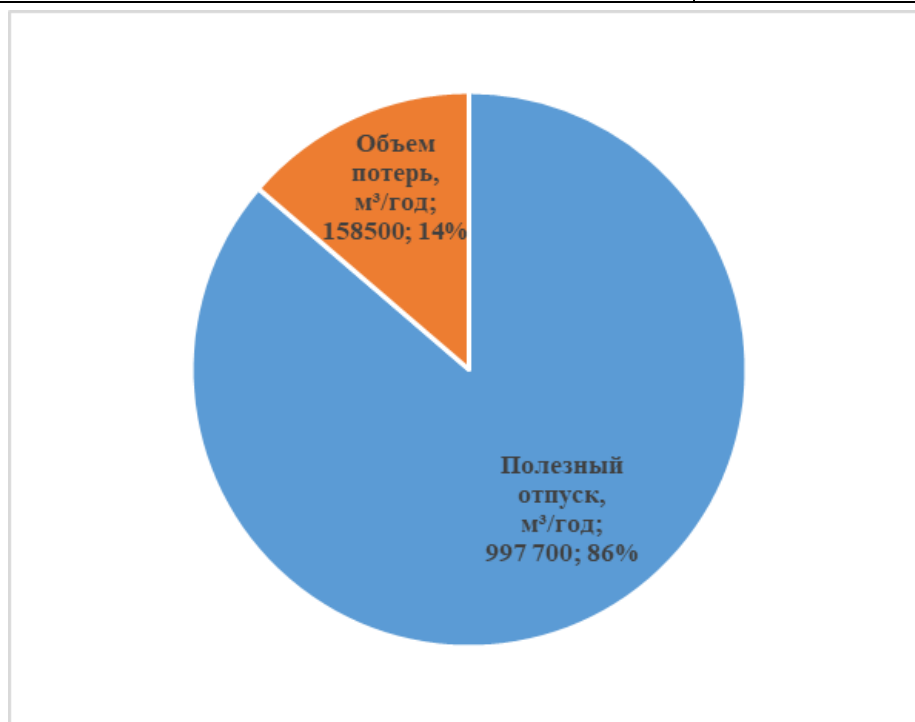


Рисунок 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

Объем реализации холодной воды в 2019 году составил 997 700 м<sup>3</sup>. Объем потерь воды при реализации составил 158 500 м<sup>3</sup>. Объем забора воды из источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

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.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на:

- Полезные расходы:
  - расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
  - чистка резервуаров;
  - промывка тупиковых сетей;
  - на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
  - расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
  - тушение пожаров;

- испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:
  - не зарегистрированные средствами измерения;
  - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
  - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- Потери из водопроводных сетей:
  - потери из водопроводных сетей в результате аварий;
  - скрытые утечки из водопроводных сетей;
  - утечки из уплотнения сетевой арматуры;
  - расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
  - утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

### 3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).

Территориальная структура потребления воды в г. Бодайбо сложилась в границах одной технологической зоны централизованного водоснабжения – зона действия ПНС «Роса». Деятельность по водоснабжению потребителей в указанной зоне осуществляет одна организация - МУП «Тепловодоканал».

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таблице 1.3.2.

**Таблица 1.3.2 - Результаты анализа структурного территориального баланса**

№ п/п	Наименование технологической зоны	Фактическое водопотребление, м³/год	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.
1	Бодайбо	997 700	2 733	3 280

### 3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.).

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таблице 1.3.3.

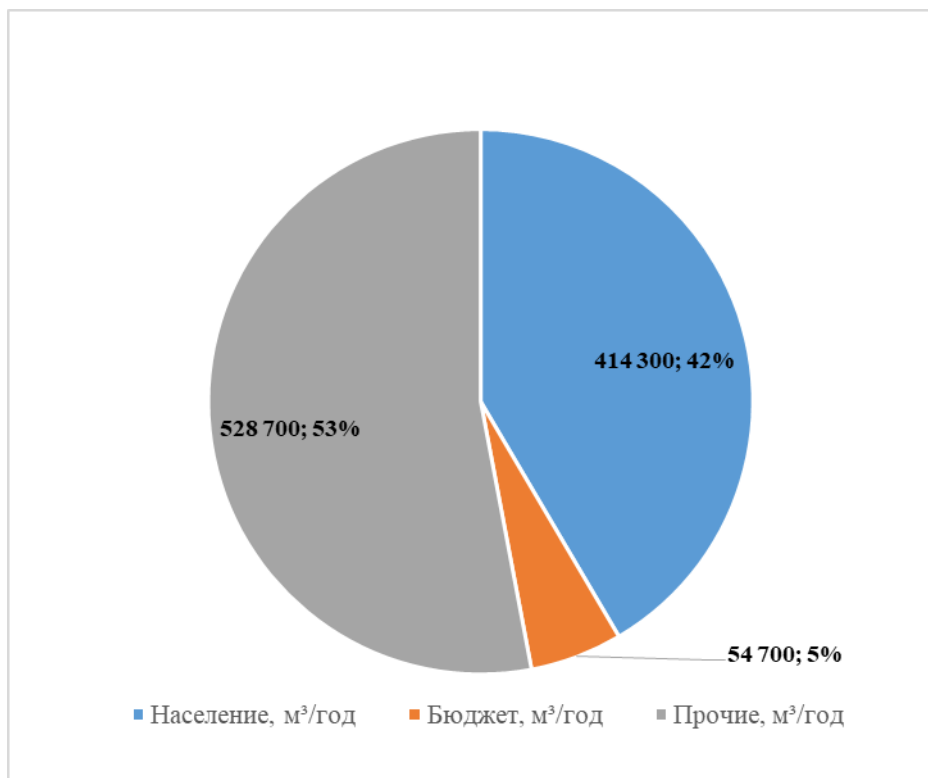
**Таблица 1.3.3 - Структурный баланс реализации питьевой воды**

№ п/п	Потребителей	Техн. зона - Бодайбо
1	Население, м³/год	414 300
2	Бюджет, м³/год	54 700
3	Прочие, м³/год	528 700
<b>Итого:</b>		<b>997 700</b>

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что

- население использует **42%** всей поданной воды в сеть;
- бюджетные потребители **53%**, большая часть;
- прочие потребители **5%**.

Соотношение водопотребления представлено на рисунке 1.3.2.



**Рисунок 1.3.2 - Соотношение водопотребления поселения**

Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение в поселениях принимается, в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (п. 5.1, табл.1), данные представлены в таблице 1.3.4.

**Таблица 1.3.4 - Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009**

Число жителей в поселении, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на 1 пожар, л/с	
		застройка зданиями высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости	застройка зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости
Более 5, но не более 10	1	10	15

Расход воды на наружное пожаротушение принимается, в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (п. 5.1, табл.1), 15 л/с из расчета возникновения одного пожара. Продолжительность тушения пожара – 3 часа с пополнением противопожарного запаса за 24 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение 1 пожар с расходом 15 л/с в течение 3 часов – 162 м³ воды.

Минимальные расходы воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2009 (п. 4.1.1, табл. 1) в зависимости от типа здания представлены в таблице 1.3.5.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. в течение 3 часов 54 м³ воды.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов. Расчетный суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 216 м³/сутки.

**Таблица 1.3.5 - Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2009**

<b>Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения</b>	<b>Число пожарных стволов</b>	<b>Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю</b>
<b>1 Жилые здания:</b>		
при числе этажей от 12 до 16 включ.	1	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	2	2,5
при числе этажей св. 16 до 25 включ.	2	2,5
то же, при общей длине коридора св. 10 м	3	2,5
<b>2 Здания управлений:</b>		
высотой от 6 до 10 этажей включ. и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.	1	2,5
то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>	2	2,5
при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.	2	2,5
то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>	3	2,5
<b>3 Клубы с эстрадой, театры, кинотеатры, актовые и конференц-залы, оборудованные киноаппаратурой - Согласно СНиП 2.08.02-89</b>		
<b>4 Общежития и общественные здания, не указанные в позиции 2:</b>		
при числе этажей до 10 включ. и объемом от 5000 до 25000 м <sup>3</sup> включ.	1	2,5
то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>	2	2,5
при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.	2	2,5
то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>	3	2,5
<b>5 Административно-бытовые здания промышленных предприятий объемом, м<sup>3</sup>:</b>		
от 5000 до 25000 м <sup>3</sup> включ.	1	2,5
св. 25000 м <sup>3</sup>	2	2,5

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

На рисунках 1.3.3-1.3.7 представлены утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области.



МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ, ЭНЕРГЕТИКИ  
И ТРАНСПОРТА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**П Р И К А З**

*30 декабря 2013 года*

Иркутск

№ *184-инп*

Об установлении и утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области

В соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг», руководствуясь статьей 21 Устава Иркутской области,

**П Р И К А З Ы В А Ю:**

1. Установить, что при определении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области, утвержденных пунктом 2 настоящего приказа, применены следующие методы:

1) аналоговый метод в отношении жилых помещений, относящихся к жилым помещениям в многоквартирных и жилых домах с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованных унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем;

2) расчетный метод в отношении жилых помещений, не относящихся к жилым помещениям, указанным в подпункте 1 настоящего пункта.

2. Утвердить нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области (прилагаются).

3. Внести в приказ министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 31 мая 2013 года № 27-мпр «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета в Иркутской области» следующие изменения:

1) в пункте 1 слова «подпунктами 1-» заменить словами «подпунктами 5.»;

2) подпункт 4 пункта 2 признать утратившим силу;

3) пункт 3 изложить в следующей редакции:

«3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2014 года.».

4. Настоящий приказ подлежит официальному опубликованию и размещению на официальном сайте министерства жилищной политики,

**Рисунок 1.3.3 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области**

энергетики и транспорта Иркутской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

5. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2017 года.

Заместитель министра – начальник  
управления энергетики и газификации  
министерства жилищной политики,  
энергетики и транспорта Иркутской области



С.М. Малинкин

**Рисунок 1.3.4 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области**

УТВЕРЖДЕНЫ  
 приказом министерства жилищной  
 политики, энергетики и транспорта  
 Иркутской области  
 от 30 декабря 2016 № 184-слр

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему)  
 водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1	2	3	4	5
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,18	3,17
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,32	3,22
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,27	3,28
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	2,98	1,68
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	3,74	2,62
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,36	X

**Рисунок 1.3.5 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области**

1	2	3	4	5
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,46	X
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,56	X
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	7,16	X
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	6,36	X
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	3,86	X
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	3,15	X
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	куб. метр в месяц на человека	5,02	X
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	куб. метр в месяц на человека	1,72	X
15.	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	0,76	X

**Рисунок 1.3.6 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области**



16.	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2,98	1,90
17.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	2,62	1,23
18.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	3,86	X
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами (или мойками)	куб. метр в месяц на человека	3,10	X
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками (или раковинами, умывальниками)	куб. метр в месяц на человека	1,01	X
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным горячим и холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами (мойками), унитазами, душами (ваннами)	куб. метр в месяц на человека	3,44	2,15

Примечание:

Настоящие Нормативы для категорий жилых помещений, обозначенных в пунктах 16 – 20, установлены на основании абзаца второго пункта 11 Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 306.

Заместитель министра –  
начальник управления  
энергетики и газификации  
министерства жилищной  
политики, энергетики и  
транспорта Иркутской области



С.М. Малинкин

**Рисунок 1.3.7 – Утвержденные нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области**

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

Оснащение жилых домов общедомовыми приборами учета составляет 2,4 % и индивидуальными приборами учета тепловой энергии 0,3 %.

Оснащение приборами учета тепловой энергии бюджетных и прочих потребителей составляет 53,9%.

### 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Существующие резервы (дефициты) мощности системы водоснабжения по сооружениям приведены в таблице 1.3.6.

**Таблица 1.3.6 - Резерв/дефицит производственных мощностей**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Техн. зона - Бодайбо
1	Среднесуточное потребление	м <sup>3</sup> /сут.	2733,4
2	Утечки и неучтенный расход воды	м <sup>3</sup> /сут.	434,25
3	Среднесуточный водозабор	м <sup>3</sup> /сут.	3167,7
4	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (в сутки максимального водопотребления)</b>		
5	<b>Фактический максимальный водозабор</b>	<b>м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>3167,7</b>
6	Максимальный разрешенный водоотбор	м <sup>3</sup> /сут.	14400,0
7	Резерв по максимальному разрешенному водоотбору	м <sup>3</sup> /сут.	11232,3
8	то же от разрешенного водоотбора	%	78%
9	Производительность водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	14400,0
10	Резерв по производительности водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	11232,3
11	то же от производительности водозаборных сооружений	%	78,0%
12	Производительность сооружений очистки воды	м <sup>3</sup> /сут.	14400,0
13	Резерв по производительности водоподготовительной установки	м <sup>3</sup> /сут.	11232,3
14	то же от производительности водоподготовительной установки	%	78%
15	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)</b>		
16	<b>Фактический максимальный водозабор воды</b>	<b>м<sup>3</sup>/час</b>	<b>132,0</b>
17	Максимальный разрешенный водоотбор	м <sup>3</sup> /час	600,0
18	Резерв по максимальному разрешенному водоотбору	м <sup>3</sup> /час	468,0
19	то же от разрешенного водоотбора	%	78%
20	Производительность водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /час	600,0
21	Резерв по производительности водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /час	468,0
22	то же от производительности водозаборных сооружений	%	78,0%
23	Производительность сооружений очистки воды	м <sup>3</sup> /час	600,0
24	Резерв по производительности водоподготовительной установки	м <sup>3</sup> /час	468,0
25	то же от производительности водоподготовительной установки	%	78%

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

Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2030 г., рассчитаны на основании данных о планируемом расходе питьевой воды в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», свода правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*, свода правил СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.

Водоснабжение сельского поселения предназначается для удовлетворения:

- хозяйственно – питьевых нужд населения, коммунальных и общественных учреждений, рекреационных объектов;
- хозяйственно – питьевых и производственных нужд промышленных предприятий;
- полива зеленых насаждений;
- противопожарных нужд, предприятий и рекреационных объектов.

Нормы хозяйственно – питьевого водопотребления на 1 жителя принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* и СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85\*, исходя из усредненных норм, принимаемых на одного жителя, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением).

Расчетный (средний за год) суточный расход воды  $Q_{\text{сут.м}}$ , м<sup>3</sup>/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

$$Q_{\text{ж}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}}/1000$$

где  $q_{\text{ж}}$  – удельное водопотребление;

$N_{\text{ж}}$  – расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды приведена в таблице 1.3.7.

**Таблица 1.3.7 - Прогнозные балансы потребления воды**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	Прогноз	
				2025 год	2035 год
1	Население	чел.	11 982	18 000	18 000
2	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах в расчете на 1 жителя	м <sup>3</sup> в месяц	4,27	4,27	4,27
3		л/сут	140	140	140
4	<b>Среднесуточное водопотребление, в том числе:</b>	м <sup>3</sup> /сут.	<b>2733</b>	<b>3578</b>	<b>3578</b>
5	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1135	1980	1980
6	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	150	150	150
7	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	1448	1448	1448
8	<b>Максимальное суточное водопотребление, в том числе:</b>	м <sup>3</sup> /сут.	<b>3280</b>	<b>4294</b>	<b>4294</b>
9	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1362	2376	2376
10	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	180	180	180
11	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	1738	1738	1738
12	<b>Годовое водопотребление</b>	м <sup>3</sup> /год	<b>997 700</b>	<b>1 306 062</b>	<b>1 306 062</b>
13	Население	м <sup>3</sup> /год	414 300	722 662	722 662
14	Бюджет	м <sup>3</sup> /год	54 700	54 700	54 700
15	Прочие	м <sup>3</sup> /год	528 700	528 700	528 700

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

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения отсутствует на территории г. Бодайбо.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 1.3.8.

**Таблица 1.3.8 – Данные о фактическом и ожидаемом потреблении горячей воды**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год	
1	Население	чел.	11 982	18 000	18 000	
2	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах в расчете на 1 жителя	м <sup>3</sup> в месяц	4,27	4,27	4,27	
3		л/сут	140	140	140	
4	<b>Среднесуточное водопотребление, в том числе:</b>		<b>м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>2733</b>	<b>3578</b>	<b>3578</b>
5	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1135	1980	1980	
6	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	150	150	150	
7	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	1448	1448	1448	
8	<b>Максимальное суточное водопотребление, в том числе:</b>		<b>м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>3280</b>	<b>4294</b>	<b>4294</b>
9	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1362	2376	2376	
10	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	180	180	180	
11	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	1738	1738	1738	
12	<b>Годовое водопотребление</b>		<b>м<sup>3</sup>/год</b>	<b>997 700</b>	<b>1 306 062</b>	<b>1 306 062</b>
13	Население	м <sup>3</sup> /год	414 300	722 662	722 662	
14	Бюджет	м <sup>3</sup> /год	54 700	54 700	54 700	
15	Прочие	м <sup>3</sup> /год	528 700	528 700	528 700	

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

Территориальная структура потребления воды в г. Бодайбо сложилась в границах одной технологической зоны централизованного водоснабжения – зона действия ПНС «Роса». Деятельность по водоснабжению потребителей в указанной зоне осуществляет одна организация - МУП «Тепловодоканал».

Питьевая вода на территории г. Бодайбо потребляется на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды населения, проживающего в многоквартирных и индивидуальных домах, обеспечения функционирования общественных зданий и прочих объектов.

Горячая вода на территории г. Бодайбо потребляется на хозяйственно-бытовые нужды населения, обеспечения деятельности общественных зданий и производственных объектов.

### 3.11. 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.

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таблице 1.3.9.

Прогнозные балансы потребления воды в рассчитаны в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и действующих в настоящее время норм удельного водопотребления.

### 3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).

Неучтенные расходы и потери воды включают в себя:

- расходы воды при технологических нарушениях на водопроводной сети до их локализации;
- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
- естественную убыль воды при ее транспортировке и хранении.

Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, в связи с чем, предлагается провести мероприятия ремонту системы водоснабжения.

Величина планируемых потерь представлена в таблице 1.3.9.

**3.13. 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).**

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2035 год приведены в таблицах 1.3.9.

**Таблица 1.3.9 - Перспективный баланс водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)</b>				
2	Объем воды из источников водоснабжения	м³/год	1 156 200	1 345 244	1 345 244
3	Собственные нужды	м³/год	0	0	0
4	Утечки и неучтенный расход воды	м³/год	158 500	39 182	39 182
5	то же в процентах	%	13,7%	2,9%	2,9%
6	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/год	997 700	1 306 062	1 306 062
7	Население	м³/год	414 300	722 662	722 662
8	Бюджет	м³/год	54 700	54 700	54 700
9	Прочие	м³/год	528 700	528 700	528 700
10	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (среднесуточный)</b>				
11	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	3167,7	3685,6	3685,6
12	Собственные нужды	м³/сут.	0,0	0,0	0,0
13	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	434,2	107,3	107,3
14	то же в процентах	%	13,7%	2,9%	2,9%
15	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	2733,4	3578,3	3578,3
16	Население	м³/сут.	1135,1	1979,9	1979,9
17	Бюджет	м³/сут.	149,9	149,9	149,9
18	Прочие	м³/сут.	1448,5	1448,5	1448,5
19	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (максимальный суточный)</b>				
20	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	3801,2	4422,7	4422,7
21	Собственные нужды	м³/сут.	0,0	0,0	0,0
22	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	521,1	128,8	128,8
23	то же в процентах	%	13,7%	2,9%	2,9%
24	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	3280,1	4293,9	4293,9
25	Население	м³/сут.	1362,1	2375,9	2375,9
26	Бюджет	м³/сут.	179,8	179,8	179,8
27	Прочие	м³/сут.	1738,2	1738,2	1738,2
28	<b>Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)</b>				
29	Объем воды из источников водоснабжения	м³/час	158,4	184,3	184,3
30	Собственные нужды	м³/час	0,0	0,0	0,0
31	Утечки и неучтенный расход воды	м³/час	21,7	5,4	5,4
32	то же в процентах	%	13,7%	2,9%	2,9%
33	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/час	136,7	178,9	178,9
34	Население	м³/час	56,8	99,0	99,0
35	Бюджет	м³/час	7,5	7,5	7,5
36	Прочие	м³/час	72,4	72,4	72,4

**3.14. 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.**

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений приведены в таблице 1.3.10. Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей систем водоснабжения приведены в таблице 1.3.11.

**Таблица 1.3.10 – Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах в расчете на 1 жителя	м <sup>3</sup> в месяц	4,27	4,27	4,27
2		л/сут	140	140	140
3	Расчетный (средний за год) суточный расход воды, на хозяйственно-питьевые нужды	м <sup>3</sup> /сут	-	3578	3578
4	Среднесуточный расход на нужды промышленности, обеспечения продуктами и неучтенные расходы, в % от среднесуточного расхода на хозяйственно-питьевые нужды	%	-	10	10
5	Среднесуточный расход воды системы централизованного водоснабжения	м <sup>3</sup> /сут	-	3936	3936
6	Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления (для проектирования системы централизованного водоснабжения (водозаборные сооружения, станции водоподготовки))	м <sup>3</sup> /сут	3168	4723	4723

**Таблица 1.3.11 - Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей систем водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления	м <sup>3</sup> /сут.	3168	3686	3686
2	Максимальный разрешенный водоотбор	м <sup>3</sup> /сут.	14400	14400	14400
3	Резерв по максимальному разрешенному водоотбору	м <sup>3</sup> /сут.	11232	10714	10714
4	то же от разрешенного максимального водоотбора	%	78%	74%	74%
5	Производительность водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	14400	14400	14400
6	Резерв по производительности водозаборных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	11232	10714	10714
7	то же от производительности водозаборных сооружений	%	78%	74%	74%
8	Производительность сооружений очистки воды	м <sup>3</sup> /сут.	14400	14400	14400
9	Резерв по производительности водоподготовительной установки	м <sup>3</sup> /сут.	11232	10714	10714
10	то же от производительности водоподготовительной установки	%	78%	74%	74%

**3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2010 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию

централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем.

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416 ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», с целью определения гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения и установления зоны ее деятельности во исполнение Федерального закона Российской Федерации от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», главы администрации Бодайбинского городского поселения принято Постановление №562-п от 02.12.2014 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории Бодайбинского муниципального образования».

На основании вышеупомянутого Постановления, МУП «Тепловодоканал» назначено единственной гарантирующей организацией по эксплуатации централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в границах города Бодайбо.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ БОДАЙБИНСКИЙ РАЙОН  
АДМИНИСТРАЦИЯ БОДАЙБИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

02.12.2014 г.

г.Бодайбо

№ 562 -п

Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории Бодайбинского муниципального образования

В соответствии со ст.14 Федерального закона от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», ст. 6, 12 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением администрации Бодайбинского городского поселения от 09.12.2013 г. № 545-п «Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения Бодайбинского муниципального образования», руководствуясь ст. 6, 23 Устава Бодайбинского муниципального образования,

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Определить гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории Бодайбинского муниципального образования муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал».
2. Определить, что зоной деятельности гарантирующей организацией является территория Бодайбинского муниципального образования.
3. Направить данное постановление МУП «Тепловодоканал» в течение трех дней со дня его принятия.
4. Настоящее постановление подлежит опубликованию в средствах массовой информации и размещению на официальном сайте администрации Бодайбинского городского поселения ([www.bodaibo-uprava.ru](http://www.bodaibo-uprava.ru)) в сети «Интернет».

ГЛАВА



А.В. ДУБКОВ



**Рисунок 1.3.8 – Постановление №562-п от 02.12.2014 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории Бодайбинского муниципального образования»**



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

### **4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.**

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации 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») (далее – Постановление) при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

По результатам анализа системы водоснабжения настоящим документом предлагается перечень мероприятий, представленный в таблице 1.4.1.

**Таблица 1.4.1 – Перечень мероприятий по реконструкции имущества системы водоснабжения**

№ п/п	Обоснование включения в схему ВВ	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики мероприятия			Год начала реализации	Год окончания реализации
				Ед. изм.	Значение показателя			
					До реализации	После реализации		
1	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Замена понтона плавучей насосной станции «РОСА-4»	г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62	объект	1	1	2022	2022
2	Планы по реконструкции Аэропорта г. Бодайбо	Вынос участка сети водоснабжения от закругления ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо	г. Бодайбо, ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая	м	634	625	2023	2023
3	Планы по реконструкции Аэропорта г. Бодайбо	Вынос участка сети водоснабжения от магазина МАКС до ПГ-118 в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо	г. Бодайбо, ул. Первомайская	м	377	397	2023	2023
4	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 6-2-3А до КДЦ "Витим" (ТУ № 1-19) (длина - 128 м, Ду 200)	г. Бодайбо, ул. Урицкого, 41 "А"	м	0	128	2020	2020
5	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК3-2-9 до Крытый каток (ТУ № 1-20) (длина - 79 м, Ду 100)	г. Бодайбо, ул. А. Сергеева, 18 "И"	м	0	79	2023	2023
6	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 3-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 2-2-39 до Жилые дома (ТУ № 3-20) (длина - 42 м, Ду 200)	г. Бодайбо, ул. 8 марта № 19 "А", 19 "Б"	м	0	42	2022	2022
7	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 4-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-17 до Патологоанатомическое отделение (ТУ № 4-19) (длина - 82 м, Ду 100)	г. Бодайбо, ул. 30 лет Победы, 6	м	0	82	2022	2022
8	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 7-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-19 до Объект здравоохранения (ТУ № 7-20) (длина - 61 м, Ду 200)	г. Бодайбо, ул. Р. Люксембург, 4	м	0	61	2023	2023
9	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 32-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 10-7 до Жилой дом (ТУ № 32-19) (длина - 135 м, Ду 100)	г. Бодайбо, ул. Сибирская, 33	м	0	135	2021	2021
10	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 37-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-14-1 до здание ООО «Карьерсервис» (ТУ № 37-19) (длина - 47 м, Ду 100)	г. Бодайбо, ул. Стояновича, 79	м	0	47	2023	2023
11	Подключение перспективных потребителей	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-6-2 до ул. Разведчиков, 3 (длина - 9 м, Ду 80)	г. Бодайбо, ул. Разведчиков	м	0	9	2026	2026
12	Подключение перспективных потребителей	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-8-1 до ул. Труда, 3 (длина - 26 м, Ду 50)	г. Бодайбо, ул. Труда	м	0	26	2027	2027
13	Подключение перспективных потребителей	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-9 до ул. Труда, 4 (длина - 20 м, Ду 80)	г. Бодайбо, ул. Труда	м	0	20	2028	2028
14	Подключение перспективных потребителей	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-9-1 до ул. Труда, 6 (длина - 50 м, Ду 50)	г. Бодайбо, ул. Труда	м	0	50	2029	2029
15	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1580	1580	2021	2021
16	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1470	1470	2022	2022
17	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1250	1250	2023	2023
18	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1330	1330	2024	2024
19	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1360	1360	2025	2025
20	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1290	1290	2026	2026
21	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1480	1480	2027	2027
22	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1320	1320	2028	2028
23	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1220	1220	2029	2029

№ п/п	Обоснование включения в схему ВВ	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики мероприятия			Год начала реализации	Год окончания реализации
				Ед. изм.	Значение показателя			
					До реализации	После реализации		
24	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1780	1780	2030	2030
25	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1440	1440	2031	2031
26	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1610	1610	2032	2032
27	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1690	1690	2033	2033
28	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1600	1600	2034	2034
29	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	г. Бодайбо	м	1400	1400	2035	2035
30	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Строительство нового водозабора производительностью 14 000 м <sup>3</sup> /сут	г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62	м <sup>3</sup> сут.	14000	14000	2030	2030

**4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.**

Ниже более подробно рассмотрим основные мероприятия, предлагаемые в данном документе.

**1. Замена понтона плавучей насосной станции «РОСА-4».**

В 2015 году было произведено водолазное обследование плавучей насосной станции «РОСА-4» (титульный лист акта представлен на рисунке 4.1). Водозаборное сооружение расположено на реке Витим, построено в 1992 г.

Водозаборное сооружение представляет собой понтон, с установленным на нем насосным оборудованием. Конструкция понтона выполнена в виде ёмкости, сваренной из листов металла, разделенной на отдельные отсеки.

По результатам обследования было произведено определение фактического состояния толщины металла на днище понтона и визуально обследована подводная часть понтона на предмет коррозии металла. Результаты замеров представлены на рисунках 1.4.1-1.4.4.

На основании полученных результатов замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона принято решение по замене понтона.

ООО фирма «АКВА-ЭКО»

**АКТ  
ВОДОЛАЗНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Плавучей насосной станции «РОСА - 4»



Директор фирмы «АКВА – ЭКО»

Барановский А. М.

Фирма «АКВА – ЭКО»  
г. Иркутск, ул. Карла Либкнехта, 12  
т/ф. (3952) 33-42-90, 20-10-00  
E-mail: [aqua@angara.ru](mailto:aqua@angara.ru)

г. Иркутск 2015 г.

**Рисунок 1.4.1 – Титульный лист акта водолазного обследования плавучей насосной станции «РОСА-4»**

При выполнении работ по водолазному обследованию водозаборного сооружения использовано специальное водолазное оборудование.

**Водолазная станция в составе:**

- автономное водолазное снаряжение 2 комплекта
- легководолазное снаряжение 2 комплекта
- автономная водолазная связь с кабель-сигналом 1 комплект
- водолазный компьютер 2 шт.
- толщиномер 1 шт.
- линейка водолазная 1 шт.
- щуп 1 шт.
- специальное водолазное медицинское оборудование 1 комплект
- прочее вспомогательное оборудование и приспособление

**Условия выполнения работ:**

- температура воздуха  $+9\text{ C}^0$
- сила ветра до 1 м/с
- толщина ледового покрова 0,0 м.
- температура воды  $+1\text{ C}^0$
- максимальная скорость течения воды 0,3 м/с.
- максимальная видимость под водой 0,2 м.

**9. При водолазном обследовании выявлено следующее:**

Таблица промеров толщин металла днища понтона:

№ поперечника	№ замера	Толщина листа по проекту, мм	Толщина листа остаточная, мм	№ износа
1	1	5,0	9,74	шов, перегородка
	2	5,0	2,34	53,2
	3	5,0	2,73	45,4
	4	5,0	2,41	51,8
	5	5,0	2,63	47,4
	6	5,0	2,51	49,8
2	7	5,0	2,44	51,2
	8	5,0	2,23	55,4
	9	5,0	2,1	58
	10	5,0	3,08	38,4
	11	5,0	2,92	41,6
	12	5,0	2,17	56,6
3	13	5,0	2,69	46,2
	14	5,0	2,12	57,6
	15	5,0	2,84	43,2
	16	5,0	3,01	39,8

**Рисунок 1.4.2 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4»**

	17	5,0	2,89	42,2
	18	5,0	2,42	51,6
4	19	5,0	2,15	57
	20	5,0	2,31	53,8
	21	5,0	3,01	39,8
	22	5,0	2,97	40,6
	23	5,0	2,86	42,8
	24	5,0	2,41	51,8
	5	25	5,0	2,38
26		5,0	2,42	51,6
27		5,0	2,87	42,6
28		5,0	2,93	41,4
29		5,0	2,14	57,2
30		5,0	1,37	72,6
6	31	5,0	1,32	73,6
	32	5,0	1,78	64,4
	33	5,0	2,45	51
	34	5,0	2,51	49,8
	35	5,0	2,51	49,8
	36	5,0	2,47	50,6
7	37	5,0	2,84	43,2
	38	5,0	2,81	43,8
	39	5,0	2,93	41,4
	40	5,0	2,82	43,6
	41	5,0	2,11	57,8
	42	5,0	1,25	75
8	43	5,0	1,74	65,2
	44	5,0	2,02	59,6
	45	5,0	2,73	45,4
	46	5,0	2,61	47,8
	47	5,0	2,52	49,6
	48	5,0	2,51	49,8
9	49	5,0	2,58	48,4
	50	5,0	2,56	48,8
	51	5,0	2,6	48
	52	5,0	2,64	47,2
	53	5,0	2,26	54,8
	54	5,0	2,03	59,4
10	55	5,0	1,78	64,4
	56	5,0	2,13	57,4
	57	5,0	2,49	50,2
	58	5,0	2,54	49,2
	59	5,0	2,51	49,8
	60	5,0	2,43	51,4
11	61	5,0	2,47	50,6
	62	5,0	2,53	49,4

**Рисунок 1.4.3 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4»**

	63	5,0	2,74	45,2
	64	5,0	2,62	47,6
	65	5,0	2,14	57,2
	66	5,0	1,84	63,2
12	67	5,0	1,86	62,8
	68	5,0	2,17	56,6
	69	5,0	2,81	43,8
	70	5,0	2,75	45
	71	5,0	2,48	50,4
	72	5,0	2,47	50,6
13	73	5,0	2,43	51,4
	74	5,0	2,46	50,8
	75	5,0	2,72	45,6
	76	5,0	2,69	46,2
	77	5,0	2,21	55,8
	78	5,0	1,85	63
14	79	5,0	1,98	60,4
	80	5,0	2,09	58,2
	81	5,0	2,34	53,2
	82	5,0	2,39	52,2
	83	5,0	2,41	51,8
	84	5,0	2,42	51,6
15	85	5,0	2,42	51,6
	86	5,0	2,47	50,6
	87	5,0	2,52	49,6
	88	5,0	2,51	49,8
	89	5,0	2,28	54,4
	90	5,0	2,03	59,4
16	91	5,0	1,92	61,6
	92	5,0	2,14	57,2
	93	5,0	2,39	52,2
	94	5,0	2,47	50,6
	95	5,0	2,46	50,8
	96	5,0	2,65	47
17	97	5,0	2,61	47,8
	98	5,0	2,68	46,4
	99	5,0	2,66	46,8
	100	5,0	2,59	48,2
	101	5,0	2,37	52,6
	102	5,0	2,14	57,2
18	103	5,0	2,2	56
	104	5,0	2,22	55,6
	105	5,0	2,32	53,6
	106	5,0	2,42	51,6
	107	5,0	2,39	52,2
	108	5,0	2,38	52,4

**Рисунок 1.4.4 – Результаты замеров фактического состояния толщины металла на днище понтона станции «РОСА-4»**

## **2. Строительство нового водозабора производительностью 14 400 м<sup>3</sup>/сут.**

Существующее водозаборное сооружение - плавучая насосная станция «Роса», является временным сооружением. Эксплуатация плавучего водозабора осложняется условиями р. Витим, необходим переход от плавучей насосной станции, к более надежному водозаборному сооружению.

При сложившейся ситуации возможно два варианта водозабора для водоснабжения питьевыми водами населения г. Бодайбо: сооружение ковшового водозабора на р. Витим или водозабора подземных вод. С учетом отсутствия утвержденных запасов подземных вод Тамаракского месторождения в требуемом объеме вариант водоснабжения от подземного водозабора в настоящем документе не рассматривается.

Необходимо предусмотреть перенос водозаборного сооружения выше по течению реки, для соблюдения зон санитарной охраны источника водоснабжения города.

Плавучая насосная станция «Роса» является временным водозабором, который находится в эксплуатации 25 лет. Необходимость устройства временного водозабора была вызвана острым дефицитом хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с недостаточной производительностью существующего водозабора (насосная станция I подъема). В настоящее время насосная станция I подъема не действует в связи с тем, что подрусовые дрены забиты песком.

Водозабор не имеет 1, 2 и 3 пояса зон санитарной охраны при наличии потенциального источника загрязнения реки Витим - нефтебазы авиапредприятия. По этой причине дважды за 10 лет в систему водоснабжения попадали нефтепродукты при утечке ГСМ из емкостей нефтебазы. Территория водозабора ограждена дощатым забором высотой 2 метра, поверх ограждения находится колючая проволока.

В паводковый период мутность воды достигает 10 мг/л, цветность 200° - 225°, норма соответственно 1,5 мг/л и 20°.

Водозабор не имеет зон санитарной охраны.

Учитывая вышеизложенное, необходимо отметить, что состояние централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в Бодайбинском МО не отвечает требованиям действующего санитарного законодательства.

На основании вышеизложенного Схемой водоснабжения предлагается строительство нового поверхностного водозабора ковшового типа производительностью 14 000 м<sup>3</sup>/сутки.

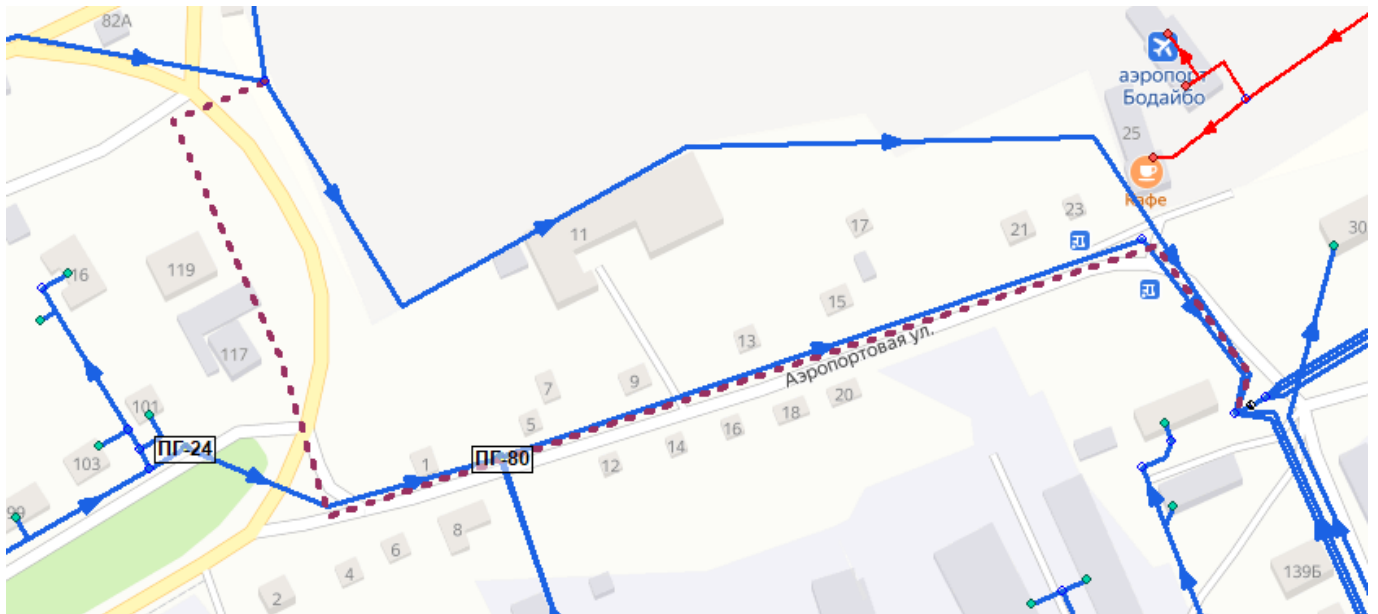
Ковшовый водозабор – вариант строительства водозабора, при котором создается искусственный залив (ковш), из которого производится забор воды. Создание ковшового водозабора целесообразно в случаях опасности повреждения водозабора льдом, а также возможности засорения наносами, либо шугой (ледяной кашей).

## **3. Планы по реконструкции аэропорта г. Бодайбо**

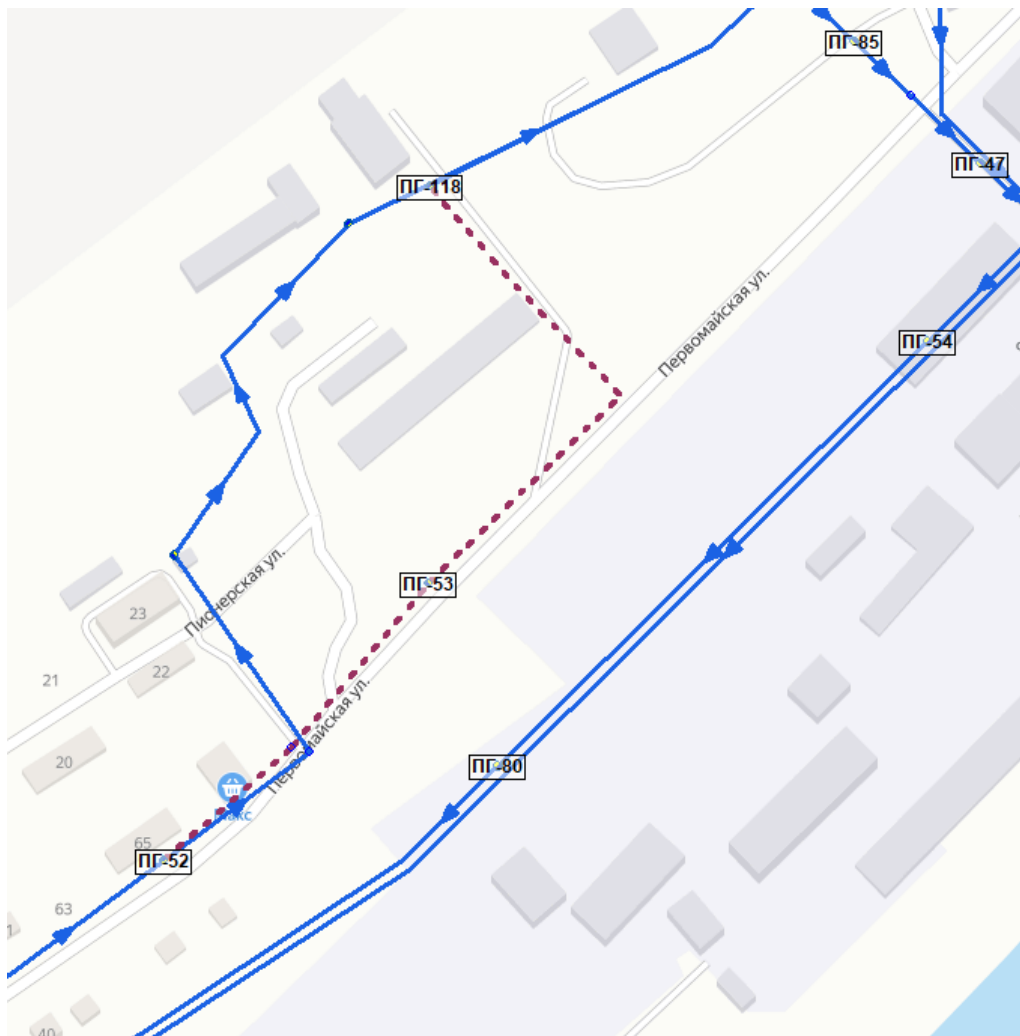
В связи с возможной реконструкцией и расширением территории аэропорта г. Бодайбо потребуется вынос 2х участков водопровода, а именно:

- вынос участка сети водоснабжения от закругления ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо (рисунок 1.4.5);
- вынос участка сети водоснабжения от магазина МАКС до ПГ-118 в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо (рисунок 1.4.6).





**Рисунок 1.4.5 – Вынос участка сети водоснабжения от закругления ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо**



**Рисунок 1.4.6 – Вынос участка сети водоснабжения от магазина МАКС до ПГ-118 в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо**

#### 4. Подключение перспективных потребителей

Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных потребителей услугой водоснабжения представлены на рисунках 1.4.7-1.4.12 (перспективные участки выделены голубым цветом).

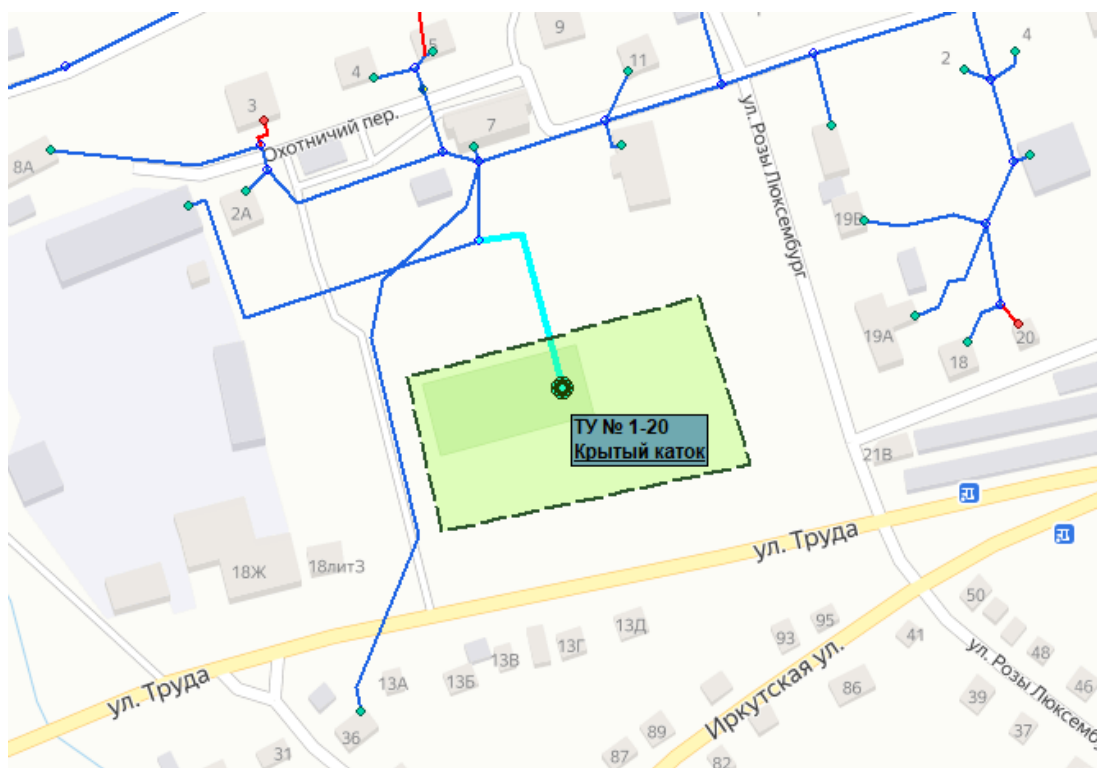


Рисунок 1.4.7 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения

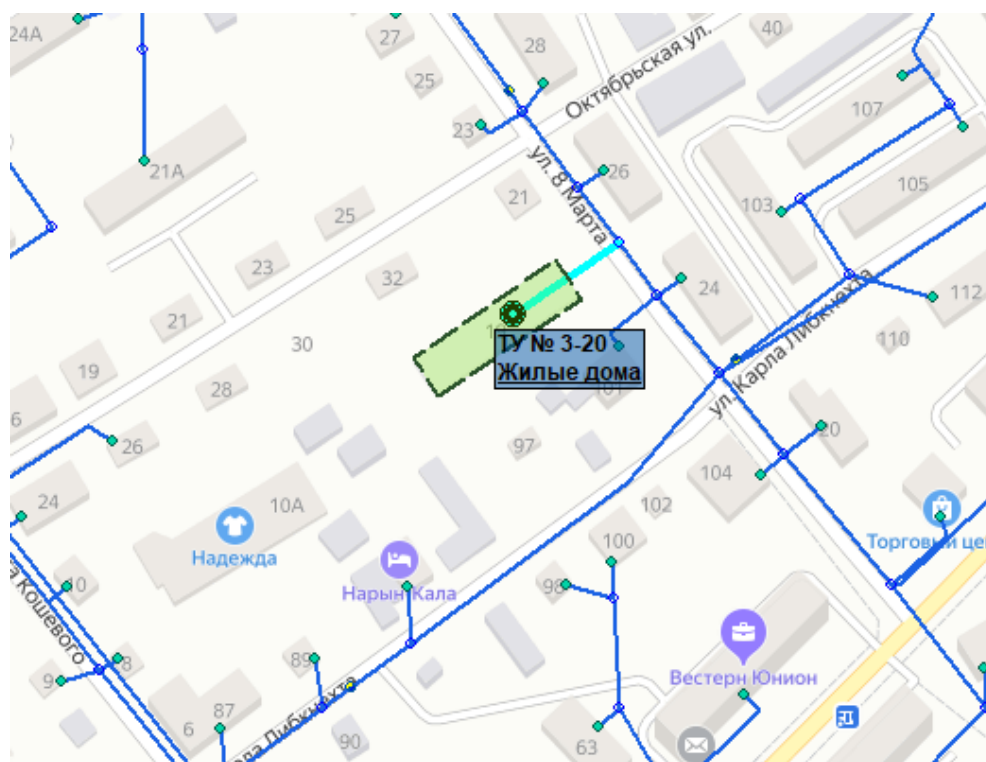
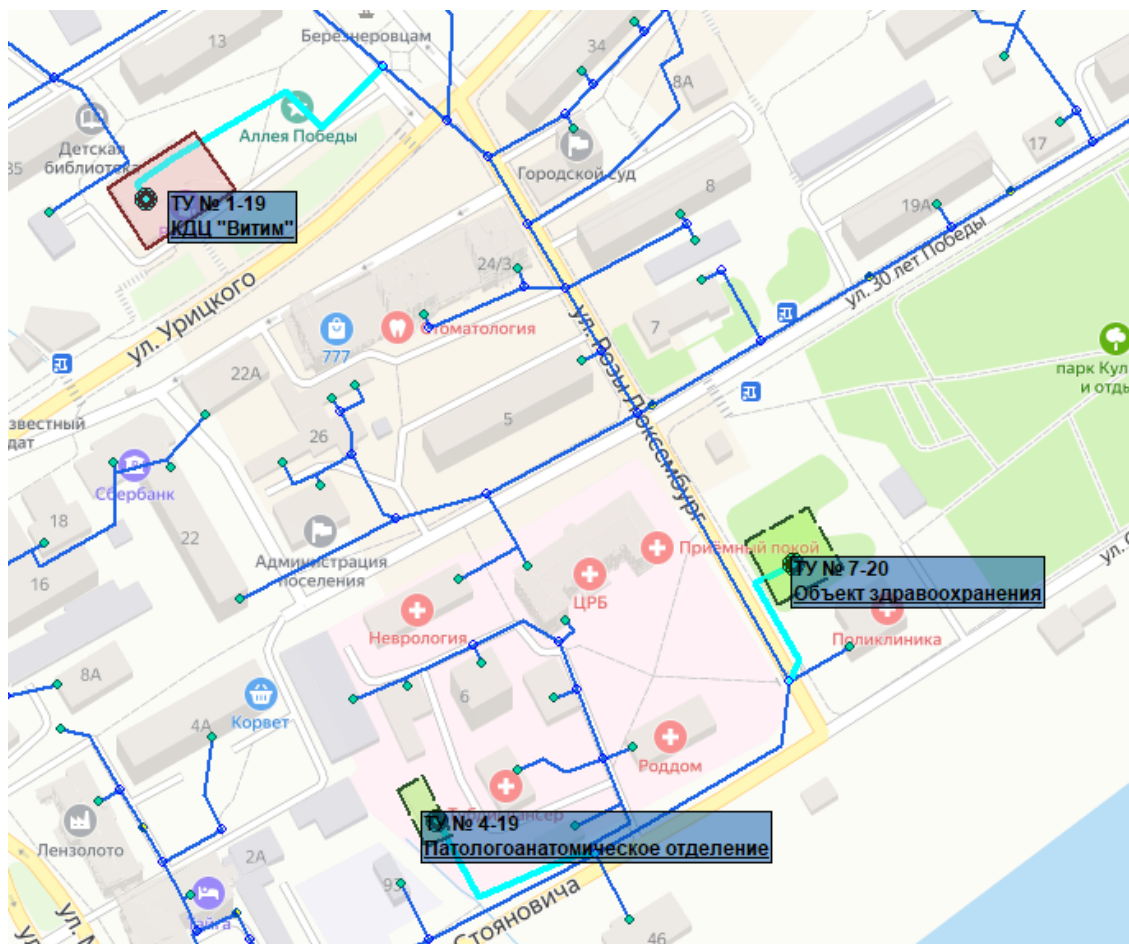
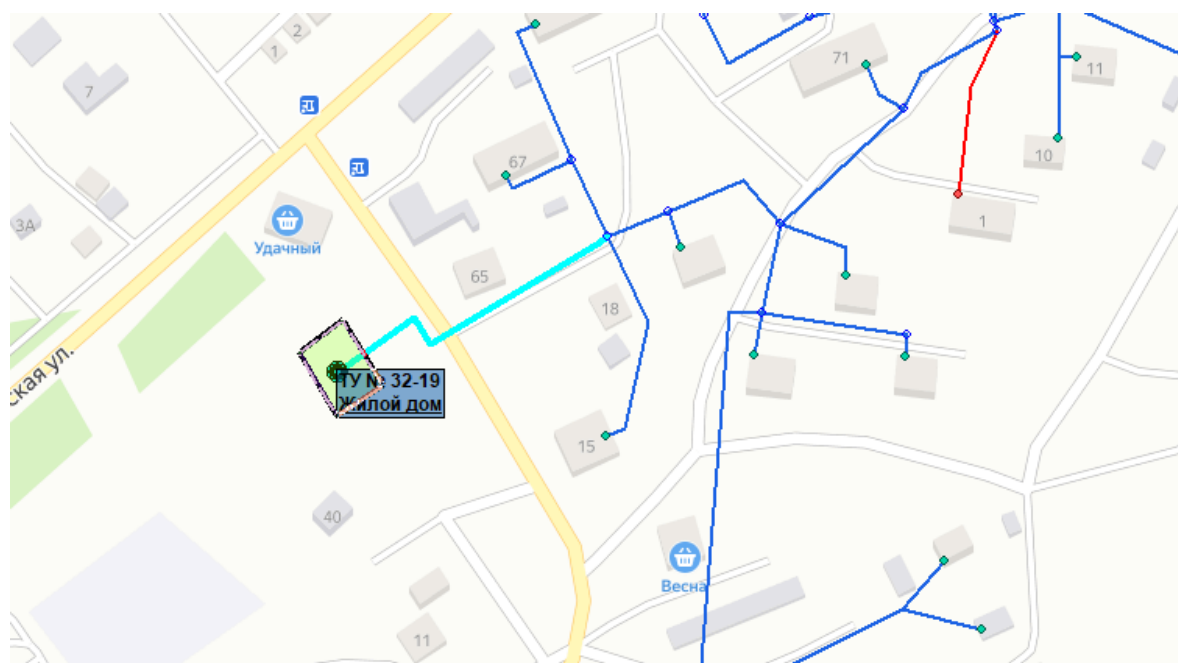


Рисунок 1.4.8 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения



**Рисунок 1.4.9 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения**



**Рисунок 1.4.10 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения**

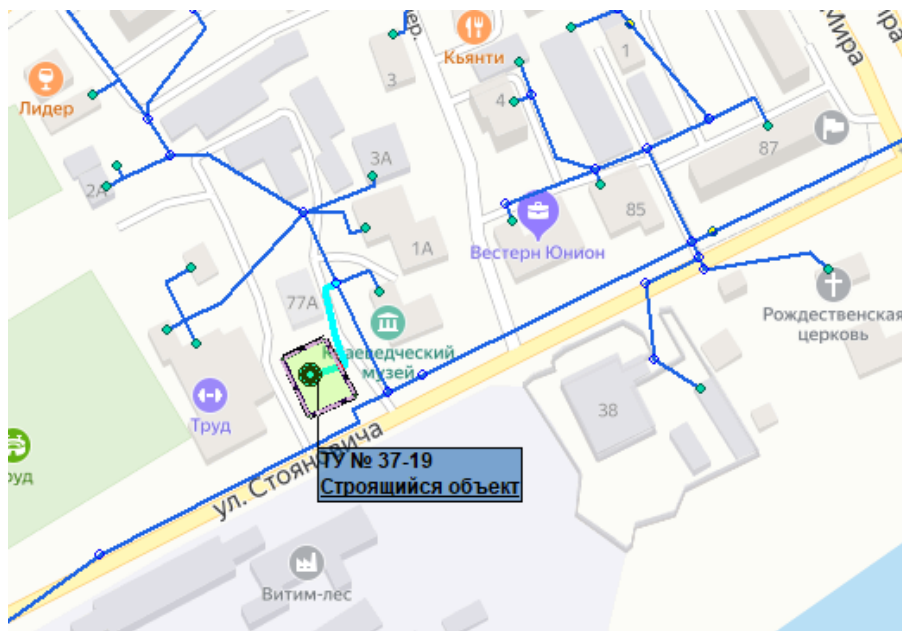


Рисунок 1.4.11 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения

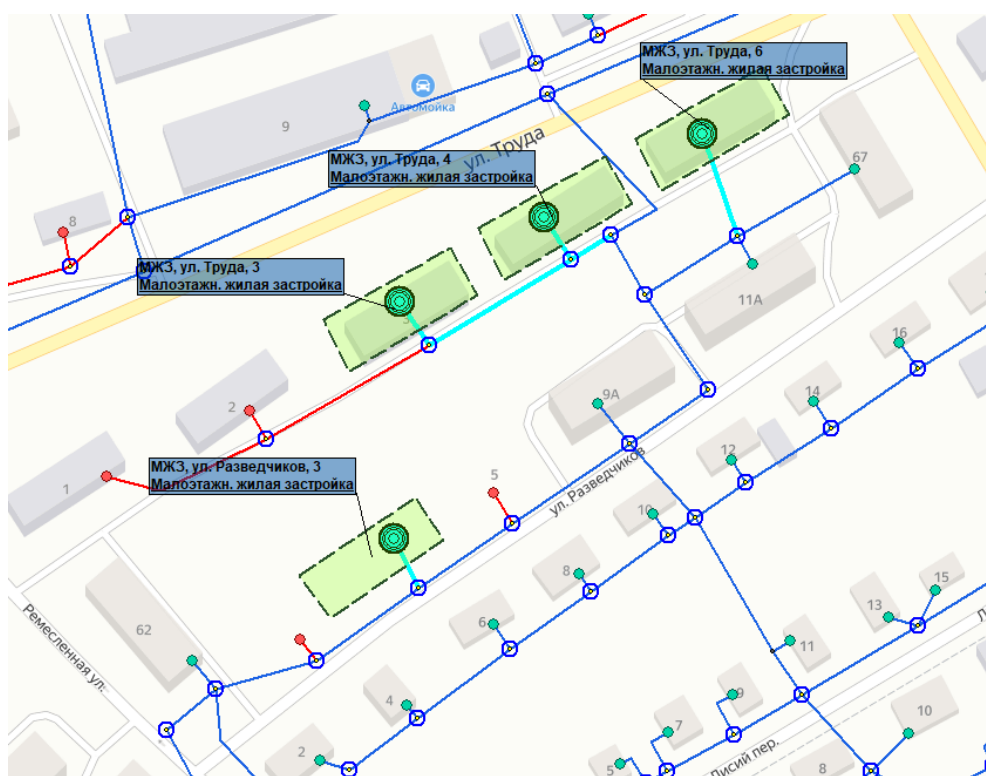


Рисунок 1.4.12 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоснабжения

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

Для повышения качества водоснабжения населенных пунктов г. Бодайбо предлагается в течение расчетного срока схемы водоснабжения реализовать основные мероприятия по строительству, реконструкции сетевых объектов системы водоснабжения. Вывод из эксплуатации объектов систем водоснабжения г. Бодайбо - не планируется.

Необходимо предусмотреть перенос водозаборного сооружения выше по течению реки, для соблюдения зон санитарной охраны источника водоснабжения города.

Плавающая насосная станция «Роса» является временным водозабором, в эксплуатации находится 25 лет. Необходимость устройства временного водозабора было вызвано острым дефицитом хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с недостаточной производительностью существующего водозабора (насосная станция I подъема). В настоящее время насосная станция I подъема не действует в связи с тем, что подрусловые дрены забиты песком.

Водозабор не имеет 1, 2 и 3 пояса зон санитарной охраны при наличии потенциального источника загрязнения реки Витим - нефтебазы авиапредприятия. По этой причине дважды за 10 лет в систему водоснабжения попадали нефтепродукты при утечке ГСМ из емкостей нефтебазы. Территория водозабора ограждена дощатым забором высотой 2 метра, поверх ограждения находится колючая проволока.

В паводковый период мутность воды достигает 10 мг/л, цветность 200° - 225°, норма соответственно 1,5 мг/л и 20°.

Водозабор не имеет зон санитарной охраны.

Учитывая вышеизложенное, необходимо отметить, что состояние централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в Бодайбинском МО не отвечает требованиям действующего санитарного законодательства.

На основании вышеизложенного Схемой водоснабжения предлагается строительство нового поверхностного водозабора ковшового типа производительностью 14 000 м<sup>3</sup>/сутки.

Ковшовый водозабор – вариант строительства водозабора, при котором создается искусственный залив (ковш), из которого производится забор воды. Создание ковшового водозабора целесообразно в случаях опасности повреждения водозабора льдом, а также возможности засорения наносами, либо шугой (ледяной кашей).

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

При проектировании систем АСУТП и диспетчеризации системы централизованного водоснабжения муниципального образования городской округ город Бодайбо следует учитывать требования правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Структура и функции АСУТП и диспетчеризации представляют собой иерархическую трехуровневую систему реального времени.

Задачи каждого уровня АСУТП и диспетчеризации:

- нижний уровень объединяет в себе системы локальной автоматики отдельных единиц оборудования или их сочетания (шкафы/щиты/пульты/блоки управления), а также системы контроля технологических или электрических параметров (датчики и приборы КИП). Нижний уровень АСУТП осуществляет 100%-ную автоматизацию по технологическому параметру (давление, расход, уровень и т.п.);
- средний уровень - это местный диспетчерский пункт (МДП) - приборный контроль за качеством стока на участках технологического процесса, оперативная и аварийная сигнализация со всех участков. При насосных и воздуходувных агрегатах большой мощности имеется возможность управления этими агрегатами. Кроме того, с МДП может осуществляться локализация аварии путем прекращения подачи сточных вод или управление аварийным сбросом, а также ретрансляция информации на верхний уровень;

- верхний уровень (ДП) - прием, обработка и представление аварийной и оперативной информации по всей системе сооружений системы канализации с возможностью оперативного вмешательства при возникновении аварийной ситуации и невозможности ее локализации средствами МДП.

Диспетчерское управление должно предусматриваться одноступенчатым с одним диспетчерским пунктом.

От контролируемых сооружений на диспетчерский пункт должны передаваться только те сигналы измерения, без которых не могут быть обеспечены оперативное управление и контроль работы сооружений, скорейшая ликвидация и локализация аварии.

АСУТП, в свою очередь, подразделяется на четыре уровня:

- 1-й уровень технологического процесса (полевой уровень);
- 2-й уровень контроля и управления технологическим процессом (контроллерный уровень);
- 3-й уровень магистральной сети (сетевой уровень);
- 4-й уровень человеко-машинного интерфейса.

На объектах, в помещениях и зонах, подпадающих под категорию В4 (по СП 12.13130) и выше, следует предусматривать пожарную сигнализацию.

В зданиях и сооружениях необходимо защищать автоматическими установками пожаротушения (по СП 5.13130) все помещения, независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категорий А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категорий В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Система должна обеспечивать безотказную, бесперебойную, круглогодичную работу. Для обеспечения бесперебойной работы системы следует предусматривать установку источника бесперебойного питания (ИБП).

Следует предусматривать передачу сигналов систем пожарной сигнализации в местный диспетчерский пункт (МДП), центральный диспетчерский пункт (ЦДП) и в ближайшее пожарное депо, закрепленное за данной территорией.

Состав и объем проектной документации по пожарной сигнализации определяется проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

На объектах водоотведения должна быть предусмотрена охранная сигнализация с функциями контроля доступа персонала на объект. Система должна обеспечивать безотказную, бесперебойную, круглогодичную работу.

Для обеспечения бесперебойной работы системы следует предусматривать установку источника бесперебойного питания (ИБП).

Необходимо предусматривать передачу сигналов систем охранной сигнализации в местный диспетчерский пункт, центральный диспетчерский пункт и/или в службу безопасности объекта.

В случае, если на объекте используется также пожарная сигнализация, допускается объединять пожарную и охранную сигнализацию в единую систему с сохранением выполнения полноценных функций каждой из них. Допускается в таких случаях называть единую систему охранно-пожарной сигнализацией (ОПС).

Состав и объем проектной документации по охранной/охранно-пожарной сигнализации, а также видеонаблюдения определяются проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Состав и объем проектной документации по видеонаблюдению определять проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Параметры технологического процесса, контрольные точки, точность измерений, диапазон регулирования, условия окружающей среды, необходимость отображения информации на месте измерения и передачу ее на местный диспетчерский пункт следует определять по технологической части проекта. Интерфейс и протокол передачи данных должны быть полностью совместимы с вышестоящим уровнем АСУТП.

Напряжение сети для присоединения выбираемых приборов должно соответствовать требованиям электробезопасности (ГОСТ Р 50571.13).

Присоединение экранов кабелей информационных сетей к системе заземления должно соответствовать техническим решениям, принятым в системе АСУТП.

Применяемые приборы и устройства должны соответствовать климатическому исполнению и категории размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15542.1, а защитные оболочки - ГОСТ 17516.1 в зависимости от возможных непреднамеренных механических воздействий.

По пожарной безопасности применяемые приборы и устройства должны иметь сертификат пожарной безопасности для применения в пожароопасных зонах.

Электропроводки для присоединения приборов и устройств к сети должны соответствовать ГОСТ 50571.15 и обеспечивать максимально возможную эксплуатационную надежность.

Рекомендуется применять системы управления электроприводами, поставляемые комплектно с механизмами.

Рекомендуется для управления механизмами два режима управления:

- местный (в пределах прямой видимости механизма);
- автоматический.

Дистанционный режим рекомендуется применять только при невозможности или нецелесообразности установки электрооборудования в прямой видимости механизма с места управления.

При дистанционном управлении должен быть предусмотрен предупредительный и/или световой сигнал и выключатель безопасности, устанавливаемый в непосредственной близости от механизма для предотвращения внезапного запуска этого механизма.

Выбор режима управления должен осуществляться со шкафа управления механизма.

Параметр, по которому будет работать электропривод механизма, должен назначаться с учетом рекомендаций по эксплуатации насосных и воздуходувных станций и обеспечивать наибольшую энергоэффективность работы механизма.

При решении варианта регулирования главных насосных агрегатов следует рассматривать возможность сокращения числа резервных и рабочих агрегатов за счет увеличения единичной мощности регулируемых агрегатов и, соответственно, повышения энергоэффективности станции за счет сокращения строительного объема, обогреваемой, вентилируемой и освещаемой кубатуры здания и более высокого КПД агрегатов.

После определения числа основных насосных агрегатов следует принять один из возможных вариантов регулирования:

- один из насосных агрегатов работает с преобразователем частоты (ПЧ), остальные работают прямо от сети или через устройство плавного пуска (ПП);
- каждый насосный агрегат по мере нарастания потока поочередно разгоняется через устройство ПП и при выходе на сетевую частоту переключается на сеть;

- каждый насосный агрегат работает через свой ПЧ.

При выборе варианта следует учитывать:

- энергоэффективность (эксплуатационные затраты в виде дополнительных потерь);
- надежность (эксплуатационные затраты);
- капитальные затраты.

Рабочие и резервные агрегаты должны быть присоединены к разным источникам электроэнергии.

Электрооборудование всех механизмов должно иметь интерфейсный выход (вход) для связи с АСУТП.

Развитие автоматизированных систем управления объектами канализационного хозяйства в муниципальном образовании городской округ город Бодайбо предусмотреть на расчетный срок реализации проекта.

#### **4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.**

Оснащение жилых домов общедомовыми приборами учета составляет 2,4 % и индивидуальными приборами учета тепловой энергии 0,3 %.

Оснащение приборами учета тепловой энергии бюджетных и прочих потребителей составляет 53,9%.

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

Рассматривая варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс водопровода) по территории г. Бодайбо, принято оптимальное технико-экономическое решение прокладки (строительства) нового водопровода – вдоль улично-дорожной сети. Данное решение обусловлено прежде всего сокращением затрат на эксплуатацию разводящих сетей водопровода, а также требованиями к размещению источников наружного пожаротушения – пожарных гидрантов (СП 8.13130.2009).

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» необходимо соблюдать требования по прокладке разводящих сетей водоснабжения относительно ближайших объектов и инженерных коммуникаций (см. таблицы 1.4.2 – 1.4.3).



**Таблица 1.4.2 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Свыше 1 до 35 кВ	Свыше 35 до 110 и более
Водопроводная сеть	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3

**Таблица 1.4.3 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до							
	Водопровода	Канализации бытовой	Дренажной и бытовой канализации	Кабелей силовых всех напряжений	Кабелей связи	Тепловых сетей		Каналов, тоннелей
						Наружная стенка канала, тоннеля	Оболочка бесканальной прокладки	
Водопроводная сеть	*	**	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5

Примечания:

\* - При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

\* - Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

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

На расчетный срок Схемы водоснабжения до 2035 года строительство насосных станций и водонапорных башен на водопроводных сетях г. Бодайбо не планируется.

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

Строительство перспективных объектов будет осуществляться на территориях свободных от застройки на территории г. Бодайбо.

Подключение объектов строительства будет осуществляться к существующим инженерным коммуникациям. Трассировка водопроводных сетей по территории районов перспективной застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

#### 4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Границы размещения объектов и сетей централизованной системы холодного водоснабжения представлены на рисунке 1.4.13.

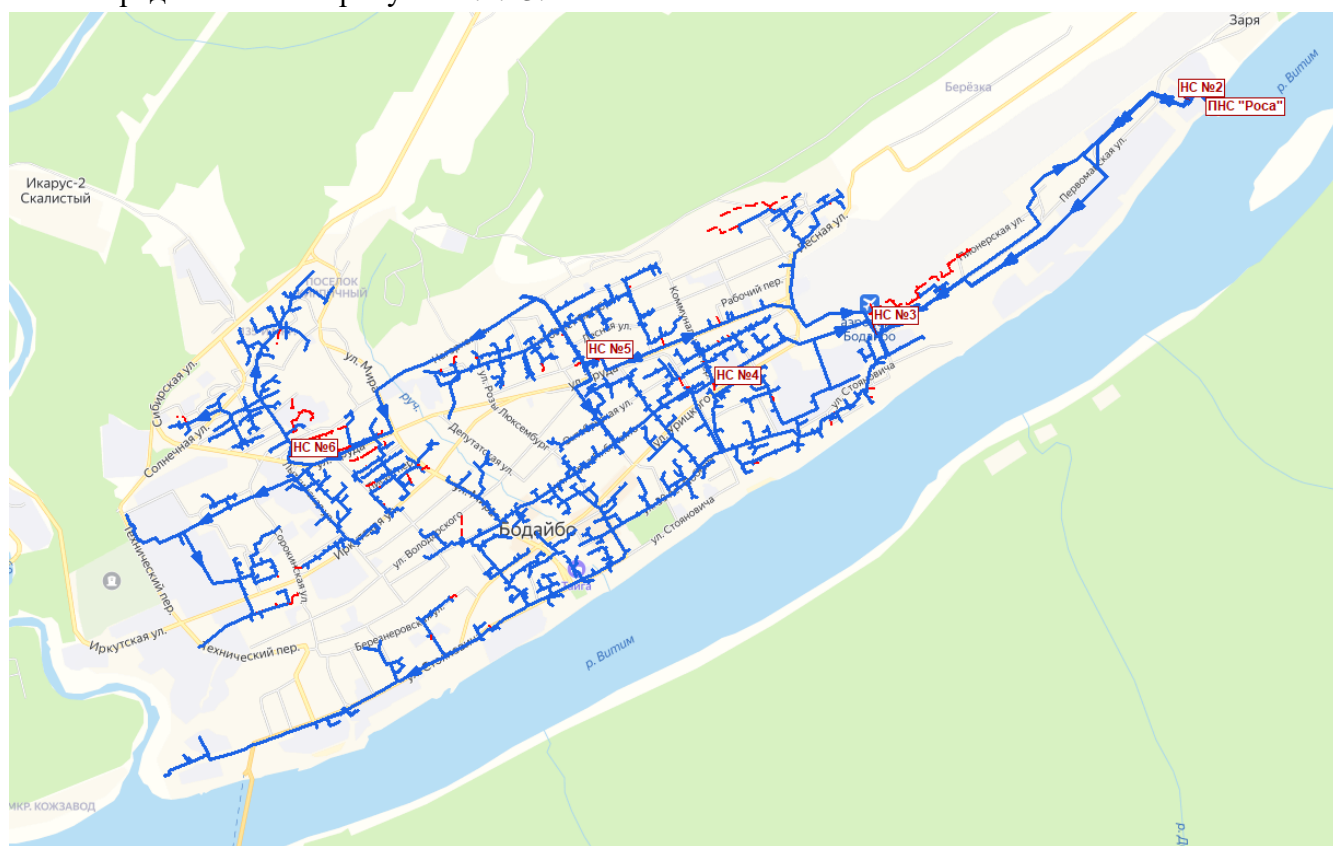


Рисунок 1.4.13 – Границы размещения объектов и сетей централизованной системы холодного водоснабжения

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

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

Реализация проектов реконструкции и технического перевооружения систем водоснабжения г. Бодайбо повлечет увеличение нагрузки на компоненты окружающей среды. В строительный период в ходе работ по строительству и реконструкции водоводов неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка;
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не окажут существенного влияния на окружающую среду.

Для предотвращения влияния на компоненты окружающей среды в течение строительного периода предлагается осуществлять мероприятия:

- работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов и техники, что позволит снизить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- предусмотреть организацию рационального режима работы строительной техники;
- при длительных перерывах в работе запрещается оставлять механизмы и автотранспорт с включёнными двигателями, исключить нерабочий отстой строительной техники с включенным двигателем;
- не допускать отстоя на строительной площадке «лишнего» транспорта и механизмов (строгое соблюдение графика работ);
- для уменьшения токсичности и дымности отходящих газов дизельной строительной техники применять каталитические и жидкостные нейтрализаторы, сажевые фильтры;
- организовать подъезды к строительной площадке таким образом, чтобы максимально снизить шумовое воздействие на жилую застройку;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применить защитные кожуха и звукоизоляционные покрытия капотов, предусмотреть изоляцию стационарных строительных механизмов шумозащитными палатками, контейнерами и др.;
- предусматривать организацию сбора, очистки и отведения загрязненного поверхностного стока со строительной площадки с целью исключения попадания загрязнителей на соседние территории, в поверхностные и подземные водные объекты;
- для предотвращения попадания загрязнения с участка строительных работ на окружающую территорию предусмотреть установку мойки колес строительного автотранспорта, оборудованную системой оборотного водоснабжения;
- запрещается захоронение на территории ведения работ строительного мусора, захламление прилегающей территории, слив топлива и масел на поверхность почвы;
- запрещается сжигание отходов на строительной площадке;

- строительный мусор должен складироваться в специально отведенных местах на стройплощадке для вывоза специализированной организацией к месту переработки или размещения.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Разработка «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на стадии обоснования инвестиций позволит свести к минимуму негативное воздействие на компоненты окружающей среды в ходе реализации проектов в рамках разработанной схемы водоснабжения.

Реализация решений по развитию системы водоснабжения г. Бодайбо в рамках разработанного документа должны проводиться при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства.

Иного вредного воздействия на водный бассейн в районе г. Бодайбо от предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод не предвидится.

## **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 анализе существующего положения в системе водоснабжения г. Бодайбо вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в водоподготовке, не обнаружено.

Для периодической дезинфекции резервуаров чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия.

Окислительная дезинфекция с помощью хлора и его производных - едва ли не самый распространённый практический метод обеззараживания воды, начало массового использования которого многими странами Западной Европы, США и Россией датируется первой четвертью XX века.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

- реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;
- необходимые показатели качества питьевой воды и воды для гидротехнических сооружений могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;
- концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;
- замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;

- гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности;

Для целей очистки бытовой воды используются разбавленные растворы гипохлорита натрия: типовая концентрация активного хлора в них составляет 0,2—2 мг/л против 1—16 мг/л для газообразного хлора. Разбавление промышленных растворов до рабочей концентрации производят непосредственно на месте.

Также с технической точки зрения, принимая во внимание условие использования в Российской Федерации, эксперты отмечают:

- существенно более высокую степень безопасности технологии производства реагента;
- относительную безопасность хранения и транспортировки до места использования;
- лояльные требования к технике безопасности при работе с веществом и его растворами на объектах;
- не подведомственность технологии обеззараживания воды гипохлоритом Ростехнадзору Российской Федерации.

Необходимость хранения запаса реагента для обеззараживания непосредственно на ВЗУ отсутствует, реагент можно завозить на ВЗУ «по мере необходимости».

## **Раздел 6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения.**

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчеты стоимости нового строительства и реконструкции участков сетей водоснабжения проведены в соответствии с государственными сметными нормативами – согласно утверждённых приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 918/пр от «30» декабря 2019 г. «Об утверждении укрупненных сметных нормативов» «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2020. Сборник №14. Наружные сети водоснабжения и канализации».

Расчеты выполнены в ценах 2020 г. Капитальные вложения указаны без учета НДС. Результаты расчетов по источникам и сетям водоснабжения приведены в таблице 1.6.1.

**Таблица 1.6.1 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения**

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики мероприятия		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость реализации в ценах 2020 г., без учета НДС, тыс. руб.	
		Ед. изм.	Значение показателя				
		До реализации	После реализации				
1	Замена понтона плавучей насосной станции «РОСА-4»	объект	1	1	2022	2022	26 593,0
2	Вынос участка сети водоснабжения от закругления ул. А. Сергеева до начала ул. Аэропортовая в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо	м	634	625	2023	2023	6 753,0
3	Вынос участка сети водоснабжения от магазина МАКС до ПГ-118 в связи с реконструкцией аэропорта г. Бодайбо	м	377	397	2023	2023	4 289,5
4	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 6-2-3А до КДЦ "Витим" (ТУ № 1-19) (длина - 128 м, Ду 200)	м	0	128	2020	2020	1 383,0
5	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК3-2-9 до Крытый каток (ТУ № 1-20) (длина - 79 м, Ду 100)	м	0	79	2023	2023	853,6
6	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 2-2-39 до Жилые дома (ТУ № 3-20) (длина - 42 м, Ду 200)	м	0	42	2022	2022	453,8
7	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-17 до Патологоанатомическое отделение (ТУ № 4-19) (длина - 82 м, Ду 100)	м	0	82	2022	2022	886,0
8	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-19 до Объект здравоохранения (ТУ № 7-20) (длина - 61 м, Ду 200)	м	0	61	2023	2023	659,1
9	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 10-7 до Жилой дом (ТУ № 32-19) (длина - 135 м, Ду 100)	м	0	135	2021	2021	1 458,6
10	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 1-14-1 до здание ООО «Карьерсервис» (ТУ № 37-19) (длина - 47 м, Ду 100)	м	0	47	2023	2023	507,8
11	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-6-2 до ул. Разведчиков, 3 (длина - 9 м, Ду 80)	м	0	9	2026	2026	97,2
12	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-8-1 до ул. Труда, 3 (длина - 26 м, Ду 50)	м	0	26	2027	2027	280,9
13	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-9 до ул. Труда, 4 (длина - 20 м, Ду 80)	м	0	20	2028	2028	216,1
14	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от ТК 8-9-1 до ул. Труда, 6 (длина - 50 м, Ду 50)	м	0	50	2029	2029	540,2
15	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1580	1580	2021	2021	17 071,6
16	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1470	1470	2022	2022	15 883,1
17	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1250	1250	2023	2023	13 506,0
18	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1330	1330	2024	2024	14 370,4
19	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1360	1360	2025	2025	14 694,5
20	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1290	1290	2026	2026	13 938,2
21	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1480	1480	2027	2027	15 991,1
22	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1320	1320	2028	2028	14 262,3
23	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1220	1220	2029	2029	13 181,9
24	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1780	1780	2030	2030	19 232,5
25	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1440	1440	2031	2031	15 558,9
26	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1610	1610	2032	2032	17 395,7
27	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1690	1690	2033	2033	18 260,1
28	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1600	1600	2034	2034	17 287,7
29	Ежегодная реконструкция/капитальный ремонт/замена сетей тепловодоснабжения	м	1400	1400	2035	2035	15 126,7
30	Строительство нового водозабора производительностью 14 400 м³/сут	м³ сут.	14000	14000	2030	2030	124 519,3
<b>Итого</b>							<b>405 251,9</b>

## **Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.**

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоснабжения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества соответственно горячей и 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.

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей холодное водоснабжение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения...»

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения г. Бодайбо, с учетом реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения, приведены в таблице 1.7.1.



**Таблица 1.7.1 - Прогнозируемые целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия концессионного соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)															
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Показатели надежности объектов водоснабжения	Количество прекращений подачи водоснабжения, в результате технологических нарушений на сетях на 1 км сетей	Ед./км.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Количество прекращений подачи водоснабжения в результате технологических нарушений на источниках подъема	Ед.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Показатели энергетической эффективности объектов водоснабжения	Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/ м³	кВт.ч/м³	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
3	Показатель качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Неучтенный расход воды от общего объема	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2

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

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

На праве собственности (муниципальной) объектами централизованной системы водоснабжения в города Бодайбо владеет Администрация Бодайбинского городского поселения.

Договором № 3 от 04.07.2014 г. «О передаче в хозяйственное ведение муниципального имущества», объекты централизованной системы водоснабжения закреплены Администрацией Бодайбинского городского поселения за МУП «Тепловодоканал». К закрепляемому имуществу относятся объекты городского хозяйства, движимое и недвижимое имущество.



## Книга 2. «Схема водоотведения»

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.



**Разработчик:** ООО «Лаборатория программно-целевого моделирования».  
Юр. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Факт. адрес: 300012, Тульская обл., г. Тула, ул. Михеева, дом 23, офис 3;  
Адрес для почтовых отправлений: 300012, а/я 111.  
e-mail: [lpcm@yandex.ru](mailto:lpcm@yandex.ru); [www.lpcm.pro](http://www.lpcm.pro); тел. 8 800 707 84 76.

г. Бодайбо 2020

## **Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

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

Система водоотведения города состоит из квартальных и уличных канализационных сетей, сборного городского коллектора, по которым отводятся бытовые сточные воды и далее поступают на очистные сооружения производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут (производительность указана по проекту). На городском коллекторе находятся три перекачивающие насосные станции, из которых одна - КНС-1, не действует, находится в аварийном состоянии и нуждается в восстановлении. Часть сточных вод из коллектора поступает на очистные сооружения, где после прохождения механической и биологической очистки сбрасываются в реку Витим. Оставшаяся часть сточных вод в объеме, превышающем производительность очистных сооружений постоянно сбрасывается в водоём через три существующих аварийных выпуска.

Существующие канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут введены в эксплуатацию в 1983 году, износ составляет 61% и сегодня они нуждаются в капитальном ремонте.

На территории действующих очистных сооружений находятся незавершенные строительством с 1990 года очистные сооружения производительностью 7000 м<sup>3</sup>/сут. В 1999 – 2001 г.г. возобновлено строительство данного объекта, закончившееся не прошедшим испытания аэротенков, блоков емкостей и в настоящее время объект законсервирован и находится под охраной МУП «Тепловодоканал».

Район города восточнее ул. П. Поручикова канализируется через аварийный выпуск №1 в реку Витим. Аварийный выпуск используется из-за вывода из эксплуатации КНС №1.

Район «СМП» канализируется в 3 септика: «Выгреб 45», «Выгреб 45а» и «Выгреб 47а». Вывоз стоков из септиков производится ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей 32,37 км.

**1.2 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**

**КОС**

Канализационные очистные сооружения расположены по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Стояновича, д.1.

Общий вид КОС представлен на рисунке 2.1.1.

Производительность очистных сооружений 2100 м<sup>3</sup>/сут.



**Рисунок 2.1.1 – Общий вид здания КОС**

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества КОС, представленный в таблице 2.1.1.

**Таблица 2.1.1 - Перечень выявленного имущества КОС**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Воздуходувка	32ВМФ-50-22,8-1,5-30	2	0	2	2008	10
2	Здание КОС	Здание 3 эт.	1	0	1	1983	50
3	Аэротенк	прямоугольные в плане аэротенки с пневматической аэрацией	3	0	3	1983	50

Прямоугольные в плане аэротенки с пневматической аэрацией – состояние исправное (рисунок 2.1.2).



**Рисунок 2.1.2 – Аэротенки очистных сооружений**

Воздуходувки 32ВМФ-50-22,8-1,5-30– исправны (рисунок 2.1.3).



Рисунок 2.1.3 – Воздуходувки 32ВМФ-50-22,8-1,5-30

Характеристика основного и вспомогательного оборудования, находящихся в эксплуатации МУП «Тепловодоканал» приведена в таблицах 2.1.2 и 2.1.3.

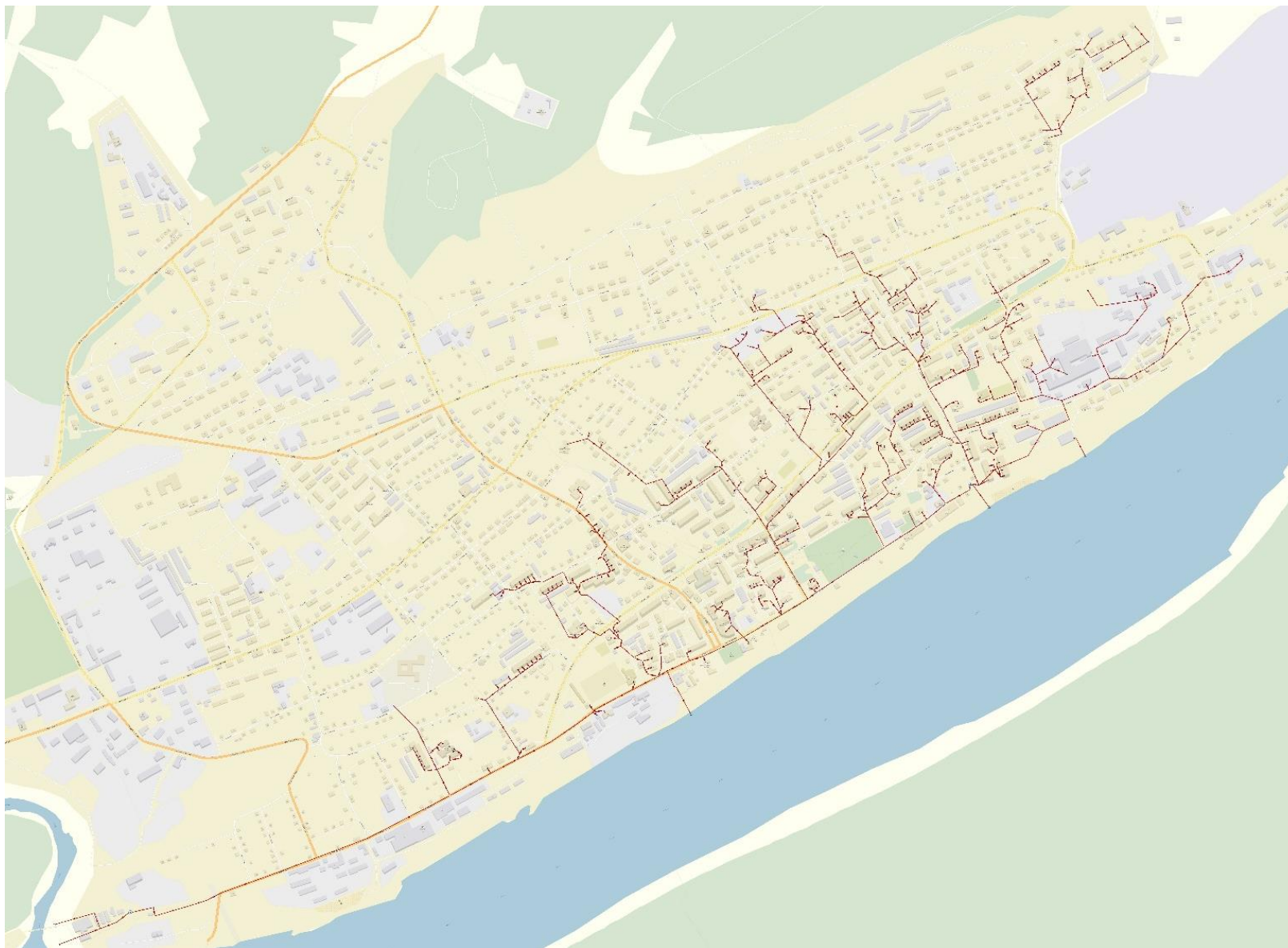
Таблица 2.1.2 - Насосное оборудование систем водоотведения

№	Станция	Марка	Мощность электродвигателя, кВт	КПД электродвигателя, %	КПД насоса, %	Кол-во оборотов/мин	Напор, м	Подача, м³/ч	Год установки
1	КНС №2	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	1990
2	КНС №2	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	1990
3	КНС №2	СД-160/45	22	93	н/д	1500	45	160	2002
4	КНС №3	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	1990
5	КНС №3	СМ 150-125-3156-4	15	93	70	1450	22,5	160	2016
6	КНС №3	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	н/д

Таблица 2.1.3 – Оборудование КОС

№	Станция	Марка	Мощность электродвигателя, кВт	Кол-во оборотов/мин	Напор, кПа	Подача, м³/мин	Год установки	Примечание
1	КОС	Воздуходувка 32ВМФ-50-22,8-1,5-30	30	1500	50	22,8	2008	исправен
2	КОС	Воздуходувка 32ВМФ-50-22,8-1,5-30	30	1500	50	22,8	2008	исправен

Общий вид канализационных сетей представлен на рисунке 2.1.4.



**Рисунок 2.1.4 - Общий вид канализационных сетей**

### **КНС №1**

КНС №1 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Поручикова, д.1.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 2.1.5.

Здание не эксплуатируется, оборудование отсутствует. КНС требует восстановления и реконструкции. В настоящее время стоки канализируются через аварийный выпуск.



**Рисунок 2.1.5 – Общий вид КНС №1**

### **КНС №2**

КНС № 2 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Стояновича, д.30а.

Общий вид насосной станции представлен на рисунке 2.1.6.



**Рисунок 2.1.6 – Общий вид КНС №2**

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 2.1.4.



**Таблица 2.1.4 - Перечень выявленного имущества КНС №2**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	ФГ-144/10,5	2	0	2	1990	10
2	Насос	СД-160/45	1	0	1	2002	10
3	Здание насосной станции	Одноэтажное здание	1	0	1	1982	50

Насосы ФГ-144/10,5 (18,5 кВт) – исправен (рисунок 2.1.7).



**Рисунок 2.1.7 – Насосы ФГ-144/10,5**

Насос СД-160/45 – не исправен (рисунок 2.1.8).



**Рисунок 2.1.8 – Насос СД-160/45**

### КНС №3

КНС №1 расположена по адресу: Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Стояновича, д.1. Общий вид насосной станции представлен на рисунке 2.1.9.



Рисунок 2.1.9 – Общий вид КНС №3

По результатам обследования составлен перечень оборудования и имущества насосной станции, представленный в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 - Перечень выявленного имущества КНС №3

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
1	Насос	ФГ-144/10,5	1	0	1	1990	10
2	Насос	ФГ-144/10,5	1	1	0	н/д	10
3	Насос	СМ 150-125-3156-4	1	0	1	2016	10
4	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	0	1	1982	50

Насос ФГ-144/10,5, (18,5 кВт) – исправен (рисунок 2.1.10).



Рисунок 2.1.10 – Насос ФГ-144/10,5

Насос СМ 150-125-3156-4– не закончен монтаж (рисунок 2.1.11).



Рисунок 2.1.11 – Насос СМ 150-125-3156-4

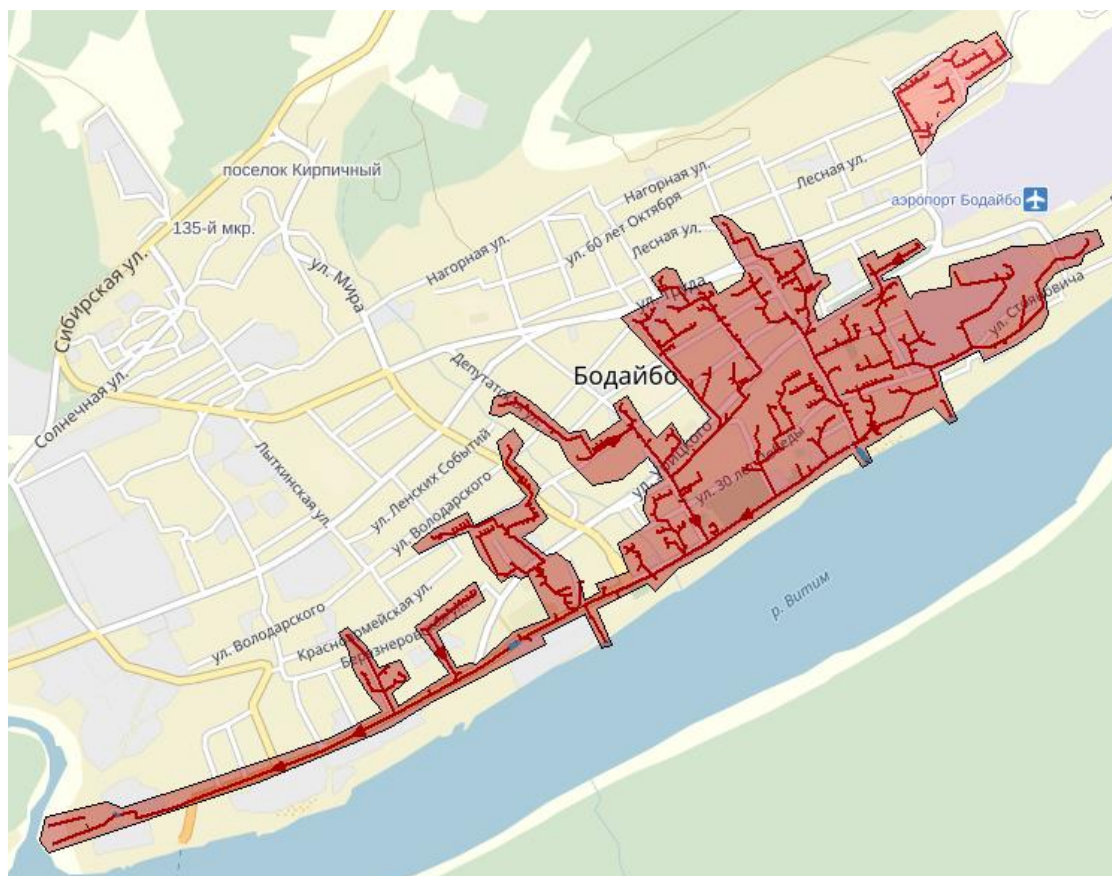
### **1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» - технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и водоотведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

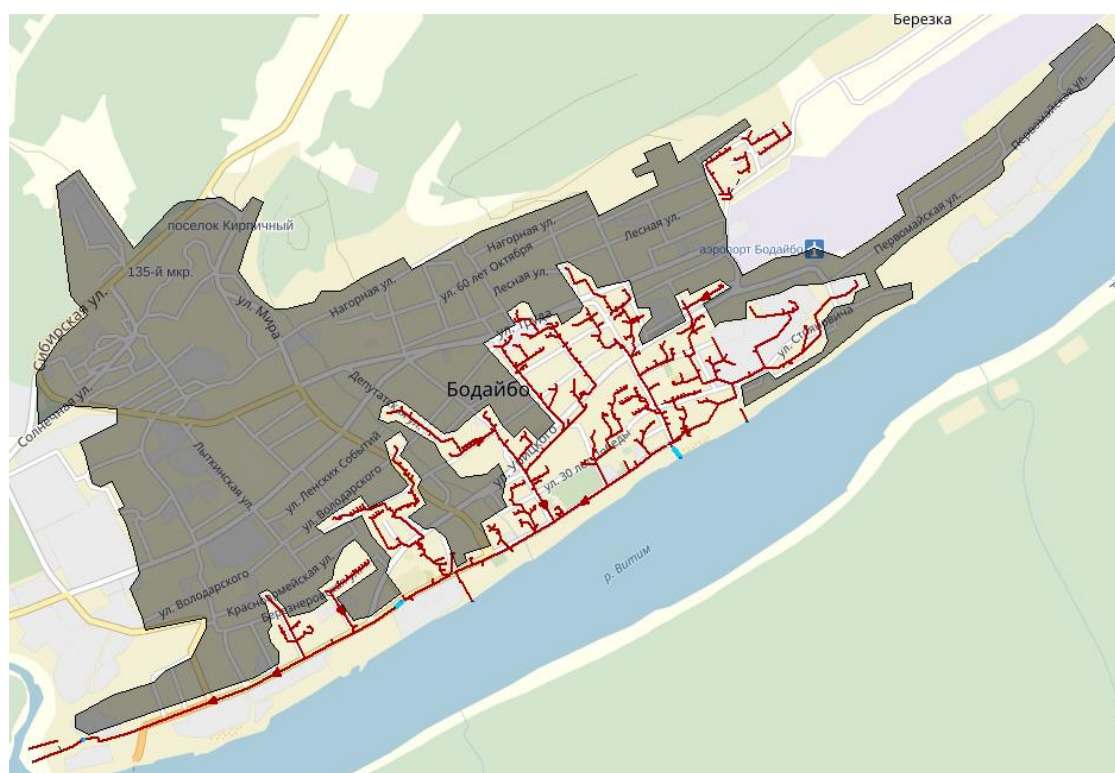
В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

- централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Технологическая зона централизованного водоотведения представлена на рисунке 2.1.12. Технологические зоны нецентрализованной системы водоотведения представлены на рисунке 2.1.13.



**Рисунок 2.1.12 – Технологические зоны централизованной системы водоотведения**



**Рисунок 2.1.13 – Технологические зоны нецентрализованной системы водоотведения**

#### **1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных**

### **сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Очистка сточных вод производится на очистных сооружениях биологической очистки в два этапа по следующей технологической схеме:

- механическая очистка (приемная камера с решеткой ручной очистки, иловые карты);
- биологическая очистка (аэротенки, вторичные отстойники).

Сточные воды по канализационному коллектору поступают на КНС. В грабельном отделении для улавливания крупных плавающих веществ установлена решётка, сточные воды очищаются путём дробления – это есть первичная механическая очистка. Затем сточная вода поступает в камеру гашения (гасится напор давления), проходит через решётку - вторая механическая очистка.

Сточная вода проходит по главному лотку, попадает в распределительные, а затем в аэротенк продленной аэрации - где происходит биологическая очистка сточной воды. В аэротенк, куда подаётся также циркулирующий активный ил, в процессе аэрации происходит интенсивное перемешивание иловой смеси и глубокое окисление органических загрязнений. Для жизнедеятельности ила необходимо тепло и кислород - всё это поступает путём работы воздухоудовки.

Через переливную доску иловая вода поступает в отстойник, где происходит отслаивание воды от ила. Осветлённая вода отводится через водослив в лоток, ершовый смеситель и поступает в контактные резервуары. В ершовом смесителе происходит смешивание осветлённой воды с хлорной водой, а в контактных резервуарах идёт контакт осветлённой воды с хлором - 30 минут - происходит химическая очистка.

Активный ил осаждается в отстойнике, из которого перекачивается с помощью эрлифтов по иловым лоткам в начало аэротенка.

Очищенная сточная вода после контактных резервуаров сбрасывается в водоём.

Утилизация осадков выполняется по следующей схеме:

- крупные отбросы, которые задерживаются на решётках, а также прочие коммунальные отходы, складываются в контейнерах, объемом 0,75 м<sup>3</sup> или бункерах, объемом 8 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на полигон ТБО (городская свалка);
- эксплуатирующая организация МУП «Тепловодоканал» ежегодно заключает договора со специализированной организацией на переработку ТБО и обезвоженных осадков на полигон.

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

Протяженность канализационных сетей 32,37 км. Год строительства сетей 1957-1985. Большинство сетей имеют предельный срок эксплуатации и нуждаются в замене. Техническое состояние – исправное, требует текущего и капитального ремонта. Схема сетей представлена на рисунке 2.1.4.

Существующие канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут введены в эксплуатацию в 1983 году, износ составляет 61% и сегодня они нуждаются в капитальном ремонте.

На территории действующих очистных сооружений находятся незавершенные строительством с 1990 года очистные сооружения производительностью 7000 м<sup>3</sup>/сут. В 1999 – 2001 г.г. возобновлено строительство данного объекта, закончившееся не прошедшим испытания аэротенков, блоков емкостей и в настоящее время объект законсервирован и находится под охраной МУП «Тепловодоканал».

Район города восточнее ул. П. Поручикова канализируется через аварийный выпуск №1 в реку Витим. Аварийный выпуск используется из-за вывода из эксплуатации КНС №1.

Район «СМП» канализируется в 3 септика: «Выгреб 45», «Выгреб 45а» и «Выгреб 47а». Вывоз стоков из септиков производится ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

Перечень выявленного оборудования на объектах системы водоотведения г. Бодайбо представлен в таблице 2.1.6.

Перечень насосных агрегатов, установленных на объектах системы водоотведения г. Бодайбо представлен в таблице 2.1.7.

**Таблица 2.1.6 - Перечень выявленного имущества системы водоотведения г. Бодайбо**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка и тип	Количество, шт.			Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет
			Всего	Выведено из эксплуатации	В рабочем состоянии		
<b>КОС г. Бодайбо</b>							
1	Воздуходувка	32ВМФ-50-22,8-1,5-30	2	0	2	2008	10
2	Здание КОС	Здание 3 эт.	1	0	1	1983	50
3	Аэротенки	прямоугольные в плане аэротенки с пневматической аэрацией	3	0	3	1983	50
<b>КНС №2</b>							
1	Насос	ФГ-144/10,5	2	0	2	1990	10
2	Насос	СД-160/45	1	0	1	2002	10
3	Здание насосной станции	Одноэтажное здание	1	0	1	1982	50
<b>КНС №3</b>							
1	Насос	ФГ-144/10,5	1	0	1	1990	10
2	Насос	СМ 150-125-3156-4	1	0	1	2016	10
3	Здание насосной	Одноэтажное здание	1	0	1	1982	50

**Таблица 2.1.7 - Перечень выявленных насосных агрегатов системы водоотведения г. Бодайбо**

№	Станция	Марка	Мощность электродвигателя, кВт	КПД электродвигателя, %	КПД насоса, %	Кол-во оборотов/мин	Напор, м	Подача, м³/ч	Год установки
1	КНС №2	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	1990
2	КНС №2	СД-160/45	22	93	н/д	1500	45	160	2002
3	КНС №3	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	1990
4	КНС №3	СМ 150-125-3156-4	15	93	70	1450	22,5	160	2016
5	КНС №3	ФГ-144/10,5	18,5	93	н/д	1500	7,6	115	н/д

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

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

Объекты, входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Величина критериев для оценки технического состояния, безопасности и надёжности эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения устанавливается собственником объектов централизованной системы водоотведения по согласованию с контролирующим органом.

Результаты оценки технического состояния, безопасности и надёжности эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения определяются ежегодно организациями, эксплуатирующими эти объекты, и используются при формировании производственной и инвестиционной программ указанных организаций.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надёжную и эффективную, работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического состояния, благополучия населения г. Бодайбо.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки дождевых стоков и надёжности работы канализационных сетей и сооружений.

Под надёжностью участка канализационного трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы водоотведения – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надёжности.

При оценке надёжности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

В условиях плотной городской застройки наиболее эффективным и экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для участков трубопроводов, подлежащих замене или прокладываемых вновь, наиболее эффективным, надёжным и современным материалом является полиэтилен или полипропилен, который не подвержен коррозии и выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе. Бестраншейные методы ремонта и восстановления трубопроводов позволяют вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы и обеспечить их стабильную пропускную способность на срок 50 лет и более.

Одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надёжность и безотказность работы канализационных насосных станций зависит от надёжного энергоснабжения.

Вопросы повышения безопасности и надёжности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются администрацией, в исполнении следующих мероприятий:

- обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;

- постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- своевременная замена устаревшего оборудования, отслужившего свой срок полезного использования, на современное, энергоэффективное.
- своевременным выявлением, инвентаризацией и надлежащим оформлением бесхозяйных канализационных сетей и иных объектов централизованной системы водоотведения, передачей этих сетей (объектов) до оформления права муниципальной собственности на них на обслуживание гарантирующей организации, а после оформления права муниципальной собственности в концессию/аренду гарантирующей организации либо лицу, выигравшему конкурс (в случае необходимости проведения конкурса на право заключения договора концессии/аренды).

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам качества очистки сточных вод. Данные о качестве сточных вод, поступающих на КОС и сбрасываемых в р. Витим свидетельствует о высокоэффективной биологической очистке, позволяющей беспрепятственно производить их сброс в водоемы любой категории пользования.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации является экологически чистым сооружением, ввод ее в действие не оказывает существенного влияния на окружающую среду.

Контроль за качеством сточных вод осуществляется МУП «Тепловодоканал», согласно графика, где определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиентами.

### **1.8 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Централизованными канализационными системами в г. Бодайбо не охвачены территории частной застройки. Жилые дома частного сектора города оборудованы надворными уборными и выгребными ямами. Район «СМП» канализируется в 3 септика: «Выгреб 45», «Выгреб 45а» и «Выгреб 47а». Вывоз стоков из септиков производится ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

### **1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения**

Техническое состояние системы водоотведения находится в неудовлетворительном состоянии:

- мощность КОС значительно меньше необходимой и не способна пропустить полный объем стоков;
- КНС №1 находится в неработоспособном состоянии;
- автоматизация существующего оборудования либо отсутствует, либо морально устарела.

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

### **2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и**



### отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таблице 2.2.1 и на рисунке 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

№ п/п	Технологическая зона	Водоотведение			
		Сумма, м <sup>3</sup> /год	Население, м <sup>3</sup> /год	Бюджет, м <sup>3</sup> /год	Прочие, м <sup>3</sup> /год
1	Бодайбо	909 280	511 990	71 350	325 940

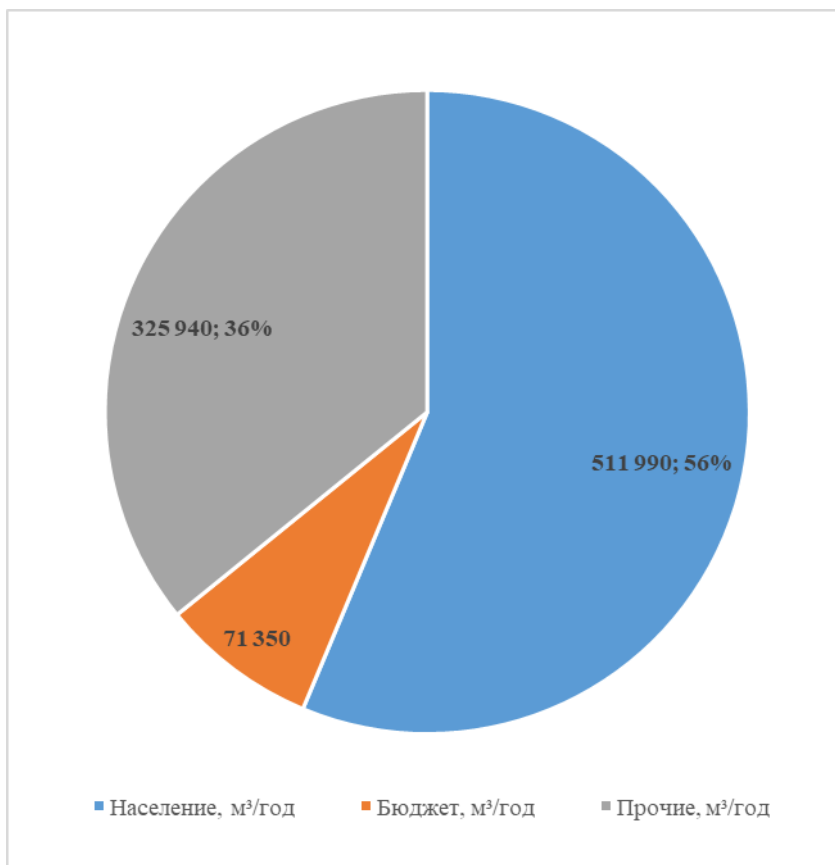


Рисунок 2.2.1 - Структура годового поступления в централизованную систему водоотведения сточных вод

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

При проведении технического обследования было проверена возможность попадания неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) в системы централизованного водоотведения на территории технологической зоны в г. Бодайбо, через неплотности в люках смотровых колодцев на сетях канализации.

Выявлено, что в системы водоотведения г. Бодайбо - неорганизованный сток не попадает, либо его количество - незначительное.

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

## расчетов

Оснащение жилых домов общедомовыми приборами учета составляет 2,4 % и индивидуальными приборами учета тепловой энергии 0,3 %.

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

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему представлены в таблице 2.2.2 и рисунке 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Год	Водоотведение			
		Сумма, м <sup>3</sup> /год	Население, м <sup>3</sup> /год	Бюджет, м <sup>3</sup> /год	Прочие, м <sup>3</sup> /год
1	2018	808 510	546 920	70 350	191 240
2	2019	909 280	511 990	71 350	325 940

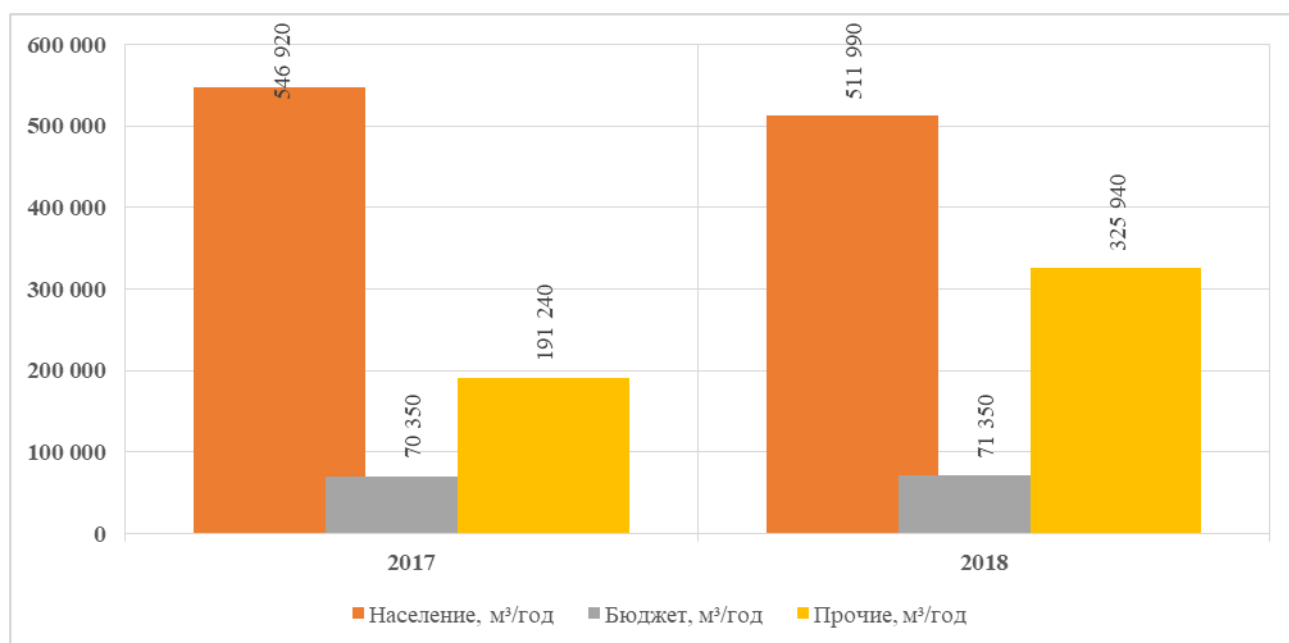


Рисунок 2.2.2 - Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

## 2.5 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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таблице 2.2.3.

**Таблица 2.2.3 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	Население	чел.	11982	18000	18000
1	Удельное водоотведение в населенных пунктах в расчете на 1 жителя	м <sup>3</sup> в месяц	4,27	4,27	4,27
2		л/сут	140	140	140
3	<b>Среднесуточное водоотведение, в том числе:</b>	<b>м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>2491</b>	<b>3336</b>	<b>3336</b>
4	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1403	2248	2248
5	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	195	195	195
6	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	893	893	893
7	<b>Максимальное суточное водоотведение, в том числе:</b>	<b>м<sup>3</sup>/сут.</b>	<b>2989</b>	<b>4003</b>	<b>4003</b>
8	Население	м <sup>3</sup> /сут.	1683	2697	2697
9	Бюджет	м <sup>3</sup> /сут.	235	235	235
10	Прочие	м <sup>3</sup> /сут.	1072	1072	1072
11	<b>Годовое водоотведение</b>	<b>м<sup>3</sup>/год</b>	<b>909 280</b>	<b>1 217 642</b>	<b>1 217 642</b>
12	Население	м <sup>3</sup> /год	511 990	820 352	820 352
13	Бюджет	м <sup>3</sup> /год	71 350	71 350	71 350
14	Прочие	м <sup>3</sup> /год	325 940	325 940	325 940

## Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
<b>1</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (годовой)</b>				
2	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/год	918 373	1 229 819	1 229 819
3	Технологические нужды	м³/год	9 093	12 176	12 176
4	Неорганизованные стоки	м³/год	0	0	0
5	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/год	909 280	1 217 642	1 217 642
6	Население	м³/год	511 990	820 352	820 352
7	Бюджет	м³/год	71 350	71 350	71 350
8	Прочие	м³/год	325 940	325 940	325 940
<b>9</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (среднесуточный)</b>				
10	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	2 516	3 369	3 369
11	Технологические нужды	м³/сут.	25	33	33
12	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0	0	0
13	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	2 491	3 336	3 336
14	Население	м³/сут.	1 403	2 248	2 248
15	Бюджет	м³/сут.	195	195	195
16	Прочие	м³/сут.	893	893	893
<b>17</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (максимальный суточный)</b>				
18	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	3 019	4 043	4 043
19	Технологические нужды	м³/сут.	30	40	40
20	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0	0	0
21	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	2 989	4 003	4 003
22	Население	м³/сут.	1 683	2 697	2 697
23	Бюджет	м³/сут.	235	235	235
24	Прочие	м³/сут.	1 072	1 072	1 072
<b>25</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)</b>				
26	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/час	125,8	168,5	168,5
27	Технологические нужды	м³/час	1,2	1,7	1,7
28	Неорганизованные стоки	м³/час	0,0	0,0	0,0
29	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/час	124,6	166,8	166,8
30	Население	м³/час	70,1	112,4	112,4
31	Бюджет	м³/час	9,8	9,8	9,8
32	Прочие	м³/час	44,6	44,6	44,6

Примечание: Поступление сточных вод за 2019 год принято по фактическим данным эксплуатирующей организации

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

Водоотведение города представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на три составляющие:

- сбор и транспортировка сточных вод;
- очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях;
- вывоз жидких бытовых отходов.

Все сточные воды города через сеть канализационных станций подкачки подаются по напорным трубопроводам на канализационные очистные сооружения, где проходят очистку с доведением концентраций в очищенной воде до ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения. Выпуск очищенных стоков осуществляется вниз по течению р. Витим.

Система водоотведения города состоит из квартальных и уличных канализационных сетей, сборного городского коллектора, по которым отводятся бытовые сточные воды и далее поступают на очистные сооружения производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут (производительность указана по проекту). На городском коллекторе находятся три перекачивающие насосные станции, из которых КНС-1 не действует, находится в аварийном состоянии и нуждается в восстановлении. Часть сточных вод из коллектора поступает на очистные сооружения, где после прохождения механической и биологической очистки сбрасываются в реку Витим. Оставшаяся часть сточных вод в объеме, превышающем производительность очистных сооружений постоянно сбрасывается в водоём через три существующих аварийных выпуска.

Существующие канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут введены в эксплуатацию в 1983 году, износ составляет 61% и сегодня они нуждаются в капитальном ремонте.

На территории действующих очистных сооружений находятся незавершенные строительством с 1990 года очистные сооружения производительностью 7000 м<sup>3</sup>/сут. В 1999 – 2001 г.г. возобновлено строительство данного объекта, закончившееся не прошедшим испытания аэротенков, блоков емкостей и в настоящее время объект законсервирован и находится под охраной МУП «Тепловодоканал».

Район города восточнее ул. П. Поручикова канализируется через аварийный выпуск №1 в реку Витим. Аварийный выпуск используется из-за вывода из эксплуатации КНС №1.

Район «СМП» канализируется в 3 септика: «Выгреб 45», «Выгреб 45а» и «Выгреб 47а». Вывоз стоков из септиков производится ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей 32,37 км.

### 3.3 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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом.

В таблице 2.3.2 представлены результаты расчетов требуемой мощности очистных сооружений. В таблице 2.3.3 представлены перспективные резервы и дефициты производственных мощностей.

**Таблица 2.3.2 – Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	Удельное водоотведение в населенных пунктах в расчете на 1 жителя	м <sup>3</sup> в месяц	4,27	4,27	4,27
2		л/сут	140	140	140
3	Расчетный (средний за год) суточный расход воды, на хозяйственно-питьевые нужды	м <sup>3</sup> /сут	-	2527	2527
4	Среднесуточные стоки на нужд промышленности, обеспечения продуктами и неучтенные расходы, в % от среднесуточных стоков	%	-	10	10
5	Среднесуточный объем стоков системы централизованного водоотведения	м <sup>3</sup> /сут	-	2780	2780
6	<b>Поступление сточных вод на КОС - максимально суточное (для проектирования системы централизованного водоотведения)</b>	м <sup>3</sup> /сут	<b>2989</b>	<b>3336</b>	<b>3336</b>

**Таблица 2.3.3 – Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2019 года)	2025 год	2035 год
1	Поступление сточных вод на КОС - максимально суточное (для проектирования системы централизованного водоотведения)	м³/сут.	2 989	4 003	4 003
<b>2</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (поступление максимальное суточное)</b>				
3	<b>Производительность КОС технологической зоны</b>	м³/сут.	<b>2100</b>	<b>10000</b>	<b>14000</b>
4	Технологические нужды	м³/сут.	29,9	40,0	40,0
5	<b>Поступление стоков на КОС</b>	м³/сут.	<b>2 989</b>	<b>4 003</b>	<b>4 003</b>
6	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/сут.	-919	5 957	9 957
7	то же от производительности водозаборных сооружений	%	-44%	60%	71%
<b>8</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)</b>				
9	Производительность КОС технологической зоны	м³/час	87,5	416,7	583,3
10	Технологические нужды	м³/час	1,2	1,7	1,7
11	Поступление стоков на КОС	м³/час	124,6	166,8	166,8
12	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/час	-38,3	248,2	414,9
13	то же от производительности КОС	%	-44%	60%	71%

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

Основными элементами централизованной системы водоотведения г. Бодайбо являются самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами, транспортирующие стоки от зданий и сооружений до КНС, напорные канализационные сети от КНС до канализационных очистных сооружений (КОС).

Внутренняя канализация принимает сточные воды в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенного пункта к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естественного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования.

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в г. Бодайбо показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

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

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, что при прогнозируемых мощностях ОС имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

## **Раздел 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**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО на период до 2035 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов

капитального строительства

### **4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

С целью повышения надежности и качества оказания услуг водоотведения в г. Бодайбо, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения г. Бодайбо.

По результатам анализа системы водоотведения настоящим документом предлагается перечень мероприятий на сооружениях приёма стоков и на сетях водоотведения. Основной перечень мероприятий представлен в таблице 2.4.1.

**Таблица 2.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения г. Бодайбо**

№ п/п	Обоснование включения в схему	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики мероприятия			Год начала реализации	Год окончания реализации
				Ед. изм.	Значение показателя			
					До реализации	После реализации		
1	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Строительство сети водоотведения от КНС 1 ул. Стояновича до КНС 2 (район ул. П. Поручикова, 1)	г. Бодайбо, ул. Стояновича	м	0	1335	2021	2021
2	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Строительство новых КОС 10 000 м³ сут.	г. Бодайбо, ул. Стояновича, д.1	м³ сут.	0	10000	2021	2021
3	Техническое обследование в рамках разработки схемы	Увеличение мощности КОС до 17 000 м³ сут.	г. Бодайбо, ул. Стояновича, д.1	м³ сут.	0	17000	2021	2021
4	Положительное заключение государственной экспертизы № 38-1-5-0496-15 на объект кап. Стр-ва "Централизованная система водоотведения жилых домов, оборудованных выгребными ямами г. Бодайбо"	Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами от существующего выгребя (по ул. 60 лет Октября у дома №87) по ул. Лесной до проезда СМП по ул. Урицкого до КК на пересечении с ул. П. Поручикова	г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (№26)	м	0	1923,05	2021	2021
5		Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами от существующего выгребя (по ул. 60 лет Октября у дома №87) по ул. Лесной до проезда СМП по ул. Урицкого до КК на пересечении с ул. П. Поручикова	г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, ул. Урицкого	м	0	1379,98	2021	2021
6	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 4-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Патологоанатомическое отделение (ТУ № 4-19) до КК-ЦРБ (длина - 37 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. 30 лет Победы, 6	м	0	37	2022	2022
7	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 7-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Объект здравоохранен (ТУ № 7-20) до К-1 (длина - 25 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. Р. Люксембург, 4	м	0	25	2023	2023
8	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КДЦ "Витим" (ТУ № 1-19) до КК П1 (длина - 29 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. Урицкого, 41 "А"	м	0	29	2020	2020
9	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КДЦ "Витим" выпуск 2 (ТУ № 1-19) до КК П1 (длина - 15 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. Урицкого, 41 "А"	м	0	15	2020	2020
10	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КК П1 до КК-7 (длина - 18 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. Урицкого, 41 "А"	м	0	18	2020	2020
11	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 1-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Крытый каток (ТУ № 1-20) до КК П2 (длина - 104 м, Ду 200)	г. Бодайбо, ул. А. Сергеева, 18 "И"	м	0	104	2023	2023
12	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 3-20	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Жилые дома (ТУ № 3-20) до К-1 (длина - 44 м, Ду 150)	г. Бодайбо, ул. 8 марта № 19 "А", 19 "Б"	м	0	44	2022	2022
13	Подключение перспективных потребителей, технические условия № 37-19	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от здание ООО «Карьерсервис» (ТУ № 37-19) до КК-7 (длина - 21 м, Ду 200)	г. Бодайбо, ул. Стояновича, 79	м	0	21	2023	2023



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

МУП «Тепловодоканал» является социально-значимым предприятием г. Бодайбо, поскольку осуществляет функции по жизнеобеспечивающей деятельности населения и объектов социально-культурной сферы. Согласно устава предприятия МУП «Тепловодоканал» обеспечивает всех потребителей тепловой энергией, холодным и горячим водоснабжением, а также осуществляет сбор, отвод и очистку хозяйственно - бытовых сточных вод.

Система водоотведения города состоит из квартальных и уличных канализационных сетей, сборного городского коллектора, по которым отводятся бытовые сточные воды и далее поступают на очистные сооружения производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. На городском коллекторе находятся три перекачивающие насосные станции, КНС-1 не действует, находится в аварийном состоянии и нуждается в восстановлении. Часть сточных вод из коллектора поступает на очистные сооружения, где после прохождения механической и биологической очистки сбрасываются в реку Витим. Оставшаяся часть сточных вод в объеме, превышающем производительность очистных сооружений постоянно сбрасывается в водоём через три существующих аварийных выпуска.

Некоторые микрорайоны города не имеют централизованного водоотведения, сточные воды направляются в местные выгреба с последующей вывозкой автотранспортом на очистные сооружения.

#### **Строительство новых КОС г. Бодайбо**

В целях ликвидации аварийных сбросов № 1, 2, 3 (снижения сброса загрязняющих веществ) и обеспечения потребителей г. Бодайбо достойным уровнем надежности и качества услуги водоотведения, обеспечения рационального использования воды и охрану водных объектов от загрязнения в рамках данного документа предлагается осуществить строительство новых КОС мощностью 10000 м<sup>3</sup>/сут.

Существующие очистные сооружения производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут введены в эксплуатацию в 1983 году, износ составляет 61% и сегодня они нуждаются в капитальном ремонте. Производительность действующих очистных сооружений недостаточна.

Новые КОС предусматривается очистка хозяйственно-бытовых сточных вод в 4 этапа:

1 этап – механическая очистка сточной воды от основной массы песка и крупнодисперсных примесей на многоступенчатых решетках и песколовках, очистка от взвешенных веществ и части органических веществ седиментацией в первичных отстойниках.

2 этап – биологическая очистка в комплексе аэротенков и вторичных отстойников с организацией процессов нитри-денитрификации азотсодержащих компонентов и биологической дефосфатации. Биологическая дефосфатация может быть дополнена симультанным реагентным осаждением фосфора для сглаживания колебаний качества сточных вод, когда ресурса легкоокисляемых органических веществ не будет хватать на биологическое удаление фосфора.

Процесс биологической очистки сточных вод в аэротенке протекает в трех зонах с поддержанием контролируемых системой управления кислородных условий – анаэробных, анноксидных и аэробных.

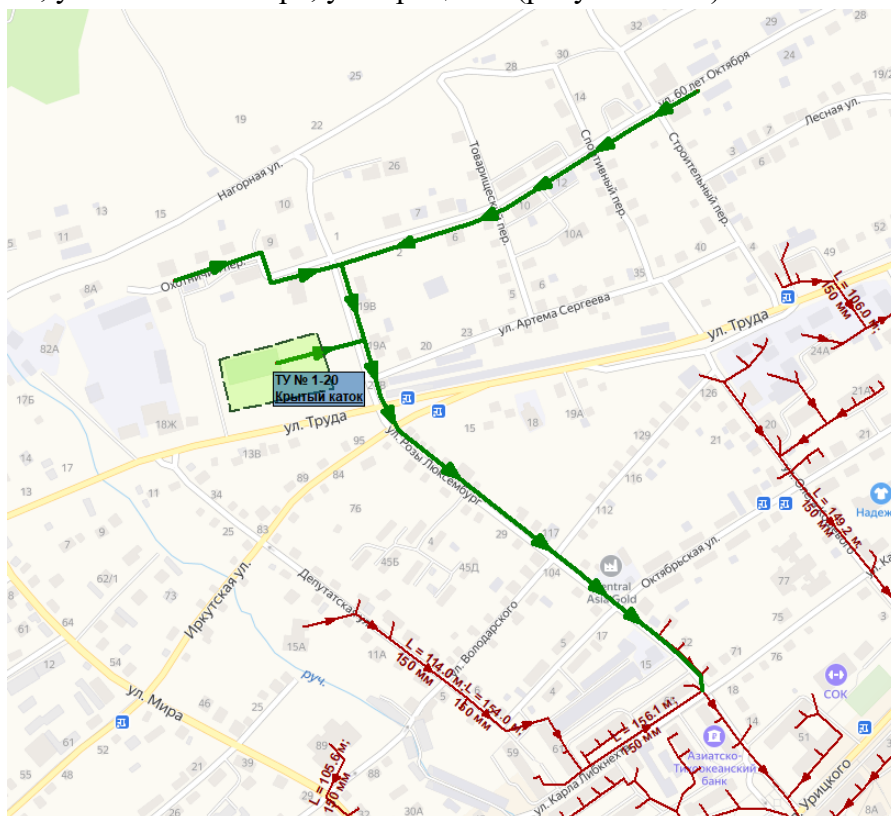
3 этап – доочистка сточных вод на биофильтрах с пластмассовой загрузкой от мелкой взвеси и растворенных органических и биогенных веществ.

4 этап – обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается методом ультрафиолетового облучения (УФ-обеззараживание).

## **Централизованная система водоотведения жилых домов, оборудованных выгребными ямами г. Бодайбо**

Планируется строительство централизованной системы водоотведения от жилых домов, оборудованных выгребными ямами, а именно:

- строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (№26) г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (рисунок 2.4.1);
- строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами от существующего выгреба (по ул. 60 лет Октября у дома №87) по ул. Лесной до проезда СМП по ул. Урицкого до КК на пересечении с ул. П. Поручикова г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, ул. Урицкого (рисунок 2.4.2).



**Рисунок 2.4.1 – Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (№26) г. Бодайбо, ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная**



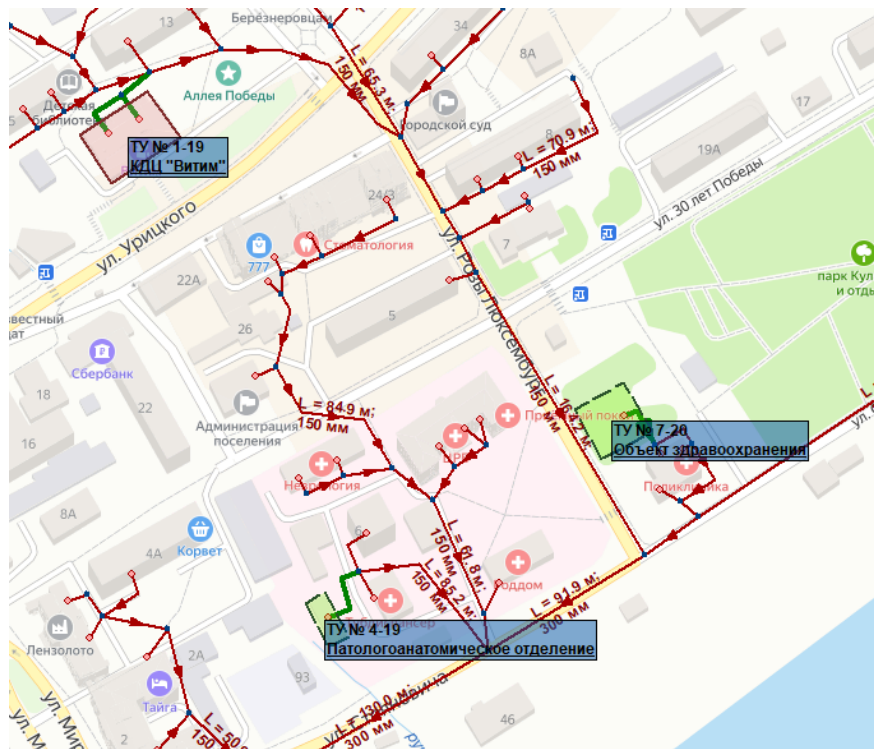


Рисунок 2.4.3 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения



Рисунок 2.4.4 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения

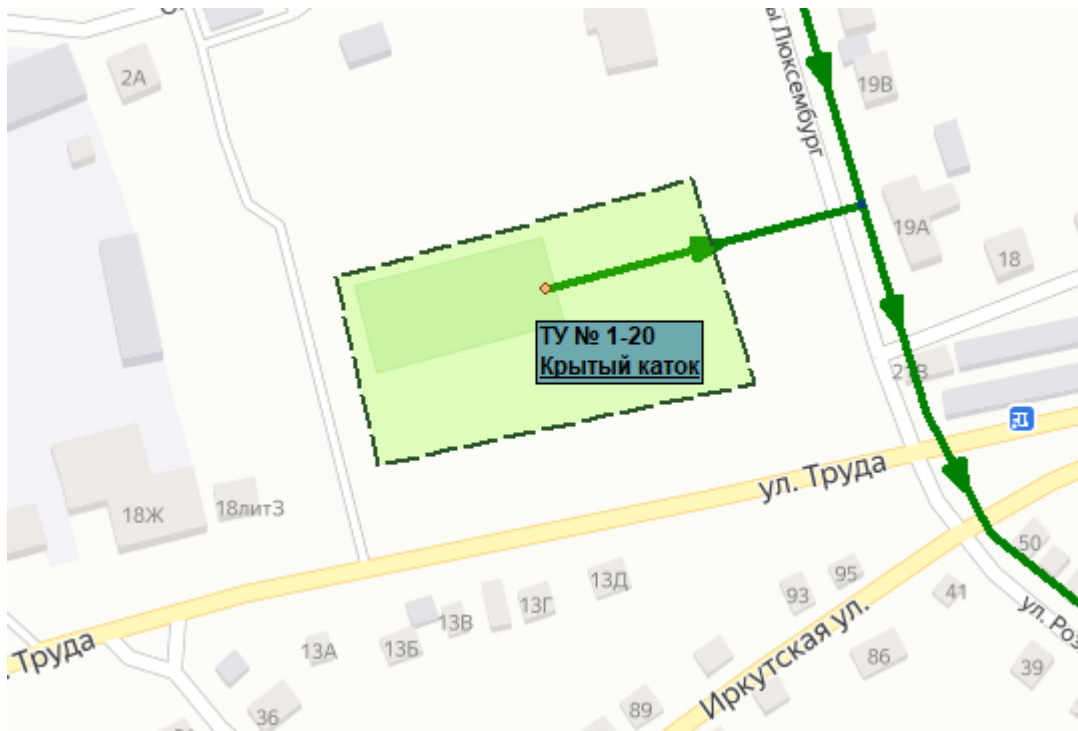


Рисунок 2.4.5 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения

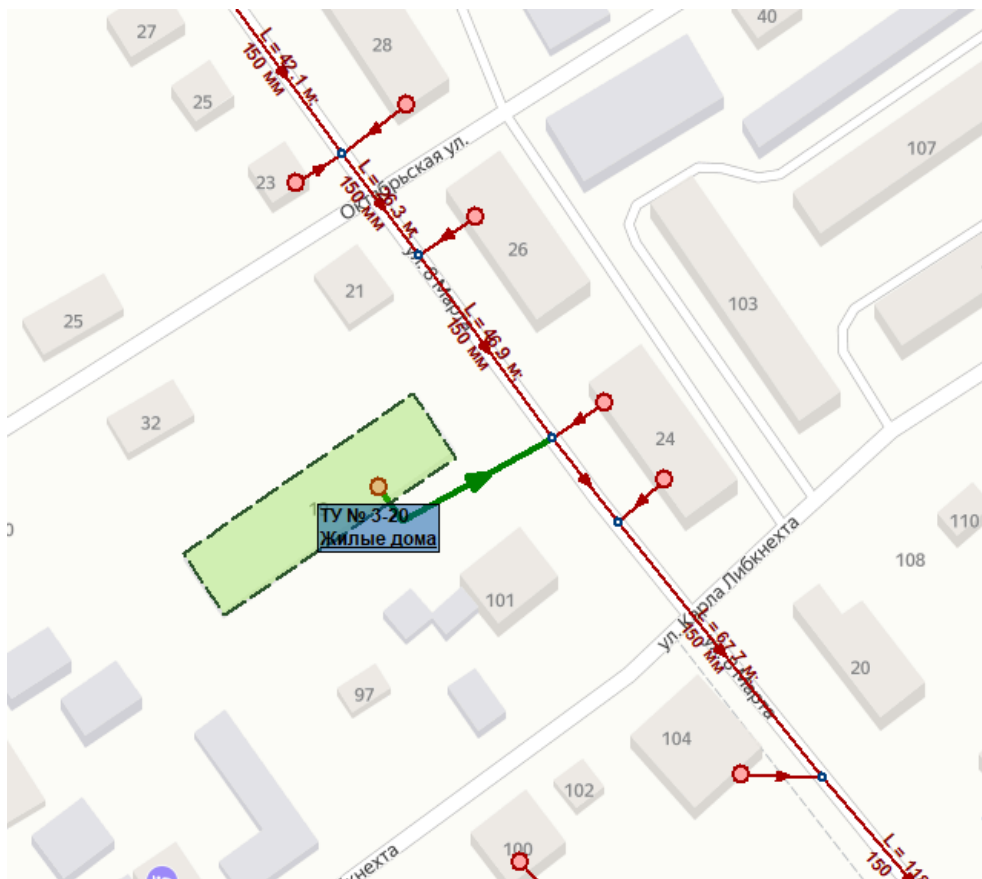


Рисунок 2.4.6 – Предложения по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов услугой водоотведения

### **Перекладка ветхих сетей водоотведения**

Более 25 % общей протяженности трубопроводов системы водоотведения г. Бодайбо подлежат замене по причине ветхости и износа. В рамках данного документа предлагается ежегодная реконструкция участков сетей водоотведения путем замены ветхих трубопроводов.

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

С целью повышения надежности и качества оказания услуг водоотведения в г. Бодайбо, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока строительство новых канализационных очистных сооружений производительностью 10 000 куб. м. в сутки. Данным документом предлагается использовать станцию биологической очистки сточных вод «Биокомпакт» или аналог.

Блочные очистные сооружения и станции «Биокомпакт» предназначены для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких по составу производственных сточных вод от коттеджных поселков, малоэтажной застройки, микрорайонов, складских комплексов, промышленных предприятий, спортивных баз, санаториев и т.д.

Модульные очистные сооружения имеют полную заводскую готовность и поставляются на объект в виде блоков, укомплектованных всеми необходимыми технологическими и энергосиловыми узлами и агрегатами. Это позволяет уменьшить стоимость станции, а также значительно сократить сроки монтажных работ и строительства объекта в целом.

Блоки выполнены из долговечных материалов с каркасной конструкцией, обеспечивающей наземное и подземное исполнение без устройства дополнительных подпорных стенок и обсыпки песком.

Электротехническое оборудование станций имеет высокую надежность и степень защиты энергосилового оборудования, учитывающую низкое качество электроснабжения на многих объектах. Степень автоматизации обеспечивает работу станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Технология очистки сточных вод на станциях «Биокомпакт» учитывает реальные условия российского водоотведения и включает в себя полный перечень этапов необходимый для достижения качества очистки до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного значения:

- механическая очистка стоков, включая в себя сороудерживающие комплексы с механизированными и ручными решетками для отделения крупных отбросов, а также песколовки для отделения песка и тяжелых фракций взвешенных веществ;
- усреднение стоков по расходу и концентрациям для обеспечения оптимального гидравлического режима дальнейшей биологической очистки. Усреднители укомплектованы насосной группой и системой гидравлического взмучивания;
- распределение в камере со специальными заглушками-отсекателями для распределения сточных вод на необходимое количество технологических линий;
- биологическая очистка сточных вод методом многоступенчатой нитри/денитрификации с применением коридорного типа аэротенков, механическими и пневматическими системами перемешивания стоков и системой мелкопузырчатой аэрации;
- глубокая доочистка в биореакторе с прикрепленной инертной загрузкой без необходимости ее замены;
- УФ-обеззараживание на установках, оснащенных амальгамными лампами;
- Аэробная обработка, минерализация, уплотнение и обезвоживание осадка.

При очистке промышленных сточных вод станции «Биокомпакт» могут комплектоваться узлами физико-механической очистки (флотатор и т.д.).

Для эксплуатации очистных сооружений и станций требуется минимальное количество операторов. При наборе обслуживающего персонала не требуется изначальная высокая квалификация.

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

При проектировании систем АСУТП и диспетчеризации системы централизованного водоотведения муниципального образования городской округ город Бодайбо следует учитывать требования правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Структура и функции АСУТП и диспетчеризации представляют собой иерархическую трехуровневую систему реального времени.

Задачи каждого уровня АСУТП и диспетчеризации:

- нижний уровень объединяет в себе системы локальной автоматики отдельных единиц оборудования или их сочетания (шкафы/щиты/пульта/блоки управления), а также системы контроля технологических или электрических параметров (датчики и приборы КИП). Нижний уровень АСУТП осуществляет 100%-ную автоматизацию по технологическому параметру (давление, расход, уровень и т.п.);
- средний уровень - это местный диспетчерский пункт (МДП) - приборный контроль за качеством стока на участках технологического процесса, оперативная и аварийная сигнализация со всех участков. При насосных и воздуходушных агрегатах большой мощности имеется возможность управления этими агрегатами. Кроме того, с МДП может осуществляться локализация аварии путем прекращения подачи сточных вод или управление аварийным сбросом, а также ретрансляция информации на верхний уровень;
- верхний уровень (ДП) - прием, обработка и представление аварийной и оперативной информации по всей системе сооружений системы канализации с возможностью оперативного вмешательства при возникновении аварийной ситуации и невозможности ее локализации средствами МДП.

Диспетчерское управление должно предусматриваться одноступенчатым с одним диспетчерским пунктом.

От контролируемых сооружений на диспетчерский пункт должны передаваться только те сигналы измерения, без которых не могут быть обеспечены оперативное управление и контроль работы сооружений, скорейшая ликвидация и локализация аварии.

АСУТП, в свою очередь, подразделяется на четыре уровня:

- 1-й уровень технологического процесса (полевой уровень);
- 2-й уровень контроля и управления технологическим процессом (контроллерный уровень);
- 3-й уровень магистральной сети (сетевой уровень);
- 4-й уровень человеко-машинного интерфейса.

На объектах, в помещениях и зонах, подпадающих под категорию В4 (по СП 12.13130) и выше, следует предусматривать пожарную сигнализацию.

В зданиях и сооружениях необходимо защищать автоматическими установками пожаротушения (по СП 5.13130) все помещения, независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категорий А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категорий В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Система должна обеспечивать безотказную, бесперебойную, круглогодичную работу. Для обеспечения бесперебойной работы системы следует предусматривать установку источника бесперебойного питания (ИБП).

Следует предусматривать передачу сигналов систем пожарной сигнализации в местный диспетчерский пункт (МДП), центральный диспетчерский пункт (ЦДП) и в ближайшее пожарное депо, закрепленное за данной территорией.

Состав и объем проектной документации по пожарной сигнализации определяется проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

На объектах водоотведения должна быть предусмотрена охранная сигнализация с функциями контроля доступа персонала на объект. Система должна обеспечивать безотказную, бесперебойную, круглогодичную работу.

Для обеспечения бесперебойной работы системы следует предусматривать установку источника бесперебойного питания (ИБП).

Необходимо предусматривать передачу сигналов систем охранной сигнализации в местный диспетчерский пункт, центральный диспетчерский пункт и/или в службу безопасности объекта.

В случае, если на объекте используется также пожарная сигнализация, допускается объединять пожарную и охранную сигнализацию в единую систему с сохранением выполнения полноценных функций каждой из них. Допускается в таких случаях называть единую систему охранно-пожарной сигнализацией (ОПС).

Состав и объем проектной документации по охранной/охранно-пожарной сигнализации, а также видеонаблюдения определяются проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Состав и объем проектной документации по видеонаблюдению определять проектом в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Параметры технологического процесса, контрольные точки, точность измерений, диапазон регулирования, условия окружающей среды, необходимость отображения информации на месте измерения и передачу ее на местный диспетчерский пункт следует определять по технологической части проекта. Интерфейс и протокол передачи данных должны быть полностью совместимы с вышестоящим уровнем АСУТП.

Напряжение сети для присоединения выбираемых приборов должно соответствовать требованиям электробезопасности (ГОСТ Р 50571.13).

Присоединение экранов кабелей информационных сетей к системе заземления должно соответствовать техническим решениям, принятым в системе АСУТП.

Применяемые приборы и устройства должны соответствовать климатическому исполнению и категории размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15542.1, а защитные оболочки - ГОСТ 17516.1 в зависимости от возможных непреднамеренных механических воздействий.



По пожарной безопасности применяемые приборы и устройства должны иметь сертификат пожарной безопасности для применения в пожароопасных зонах.

Электропроводки для присоединения приборов и устройств к сети должны соответствовать ГОСТ 50571.15 и обеспечивать максимально возможную эксплуатационную надежность.

Рекомендуется применять системы управления электроприводами, поставляемые комплектно с механизмами.

Рекомендуется для управления механизмами два режима управления:

- местный (в пределах прямой видимости механизма);
- автоматический.

Дистанционный режим рекомендуется применять только при невозможности или нецелесообразности установки электрооборудования в прямой видимости механизма с места управления.

При дистанционном управлении должен быть предусмотрен предупредительный и/или световой сигнал и выключатель безопасности, устанавливаемый в непосредственной близости от механизма для предотвращения внезапного запуска этого механизма.

Выбор режима управления должен осуществляться со шкафа управления механизма.

Параметр, по которому будет работать электропривод механизма, должен назначаться с учетом рекомендаций по эксплуатации насосных и воздуходушных станций и обеспечивать наибольшую энергоэффективность работы механизма.

При решении варианта регулирования главных насосных агрегатов следует рассматривать возможность сокращения числа резервных и рабочих агрегатов за счет увеличения единичной мощности регулируемых агрегатов и, соответственно, повышения энергоэффективности станции за счет сокращения строительного объема, обогреваемой, вентилируемой и освещаемой кубатуры здания и более высокого КПД агрегатов.

После определения числа основных насосных агрегатов следует принять один из возможных вариантов регулирования:

- один из насосных агрегатов работает с преобразователем частоты (ПЧ), остальные работают прямо от сети или через устройство плавного пуска (ПП);
- каждый насосный агрегат по мере нарастания потока поочередно разгоняется через устройство ПП и при выходе на сетевую частоту переключается на сеть;
- каждый насосный агрегат работает через свой ПЧ.

При выборе варианта следует учитывать:

- энергоэффективность (эксплуатационные затраты в виде дополнительных потерь);
- надежность (эксплуатационные затраты);
- капитальные затраты.

Рабочие и резервные агрегаты должны быть присоединены к разным источникам электроэнергии.

Электрооборудование всех механизмов должно иметь интерфейсный выход (вход) для связи с АСУТП.

Развитие автоматизированных систем управления объектами канализационного хозяйства в муниципальном образовании городской округ город Бодайбо предусмотреть на расчетный срок реализации проекта.

#### **4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений**

## **водоотведения и их обоснование**

Трубопроводы для подключения к сетям централизованной канализации объектов точечной застройки прокладываются от абонента до ближайшего участка существующего канализационного трубопровода.

Трассировка канализационных сетей в местах групповой застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Технологическая схема действующих канализационных очистных сооружений предусматривает хранение и обезвоживание осадка сточных вод на действующих иловых площадках.

В соответствии с вышесказанным размер санитарно-защитной зоны от действующих канализационных очистных сооружений составит 400 м от границы забора площадки (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов").

Размер санитарно-защитной зоны от планируемых и действующих канализационных насосных станций в зависимости от производительности составляет 15-20 метров от фундамента здания (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов").

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;

создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией очистных сооружений и территорией жилой застройки;

организация дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Запрещается размещение в санитарно-защитной зоне коллективных или индивидуальных дачных садово-огородных участков, спортивных сооружений, парков, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования, предприятий пищевой промышленности, а также предприятий по производству посуды, склады готовой продукции, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах санитарно-защитной зоны допускается размещать:

- сельхозугодия для выращивания технических культур, не используемых для производства продуктов питания;
- предприятия с производством меньшего класса вредности, чем класс вредности очистных сооружений канализации;

- пожарные депо, бани, прачечные, гаражи, площадки индивидуальной стоянки автомобилей и мотоциклов, здания управления. Конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, магазины, научно-исследовательские лаборатории, связанные с обслуживанием очистных сооружений, спортивно-оздоровительные сооружения для работников предприятия;
- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала и охраны предприятия, сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды;
- канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, питомники растений для озеленения промплощадки предприятий и санитарно-защитной зоны.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

При реализации мероприятий схемы водоотведения г. Бодайбо зоны размещения объектов централизованных систем водоотведения предлагается выбрать на стадии проектирования, с учетом перспективы застройки и экологических требований.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить строительство новых очистных сооружений в г. Бодайбо.

В строительный период в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, строительстве канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка.
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по минимизации и предотвращению негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Реализация проектных решений по развитию системы водоотведения г. Бодайбо в рамках разработанной схемы водоотведения возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

### **5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации**

### **осадков сточных вод**

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил, образующийся в процессе биологической очистки, подается для обработки в цех механического обезвоживания (ЦМО). Механическое обезвоживание осадков с целью обеспечения заданного снижения влажности осуществляется на ленточном фильтр-прессе.

Подача ила на ленточный фильтр-пресс производится из илоуплотнителей или из канала возвратного ила одновинтовым насосом-дозатором. Управление насосами-дозаторами производится с пульта управления. Для контроля за расходом ила, установлен расходомер. Численное объемное количество ила, подаваемого на ленточный фильтр-пресс, выводится на дисплей пульта управления.

Процесс механического обезвоживания ила производится на ленточном фильтр-прессе с предварительным введением в него рабочего раствора флокулянта. Для этих целей, рабочий раствор из установки приготовления одновинтовым насосом-дозатором вводится во всасывающий трубопровод уплотненного ила перед насосом.

Избыточный активный ил, в случаях аварийной остановки ЦМО, из канала возвратного активного ила по напорному трубопроводу подается на иловые площадки. Иловые площадки представляют собой удлиненные прямоугольные в плане резервуары. Назначением иловых площадок является обезвоживание осадка. Обезвоживание происходит путем дренажа и испарения воды.

На проектируемых очистных сооружениях рекомендуется предусмотреть строительство цеха механического обезвоживания осадков сточных вод.

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

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчеты стоимости нового строительства и реконструкции участков сетей водоснабжения проведены в соответствии с государственными сметными нормативами – согласно утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 918/пр от «30» декабря 2019 г. «Об утверждении укрупненных сметных нормативов» «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2020. Сборник №14. Наружные сети водоснабжения и канализации», НЦС 81-02-19-2020 Сборник №19. «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов стоимости мероприятий приведены в таблице 2.6.1. Расчеты выполнены в ценах 2020 г. Капитальные вложения указаны без учета НДС.

**Таблица 2.6.1 – Ориентировочный размер необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов водоотведения г. Бодайбо, тыс. руб.**

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики мероприятия		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость реализации в ценах 2020 г., без учета НДС, тыс. руб.	
		Ед. изм.	Значение показателя				
		До реализации	После реализации				
1	Строительство сети водоотведения от КНС 1 ул. Стояновича до КНС 2 (район ул. П. Поручикова, 1)	м	0	1335	2021	2021	14 424,4
2	Строительство новых КОС 10 000 м³ сут.	м³ сут.	0	10000	2021	2021	281 728,9
3	Увеличение мощности КОС до 17 000 м³ сут.	м³ сут.	0	17000	2021	2021	118 326,1
4	Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами ул. 60 лет Октября, пер. Охотничий, ул. Нагорная (№26)	м	0	1923,05	2021	2021	53 211,8
5	Строительство сетей водоотведения от жилых домов оборудованных выгребными ямами от существующего выгреба (по ул. 60 лет Октября у дома №87) по ул. Лесной до проезда СМП по ул. Урицкого до КК на пересечении с ул. П. Поручикова	м	0	1379,98	2021	2021	38 184,8
6	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Патологоанатомическое отделение (ТУ № 4-19) до КК-ЦРБ (длина - 37 м, Ду 150)	м	0	37	2022	2022	399,8
7	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Объект здравоохранен (ТУ № 7-20) до К-1 (длина - 25 м, Ду 150)	м	0	25	2023	2023	270,1
8	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КДЦ "Витим" (ТУ № 1-19) до КК П1 (длина - 29 м, Ду 150)	м	0	29	2020	2020	313,3
9	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КДЦ "Витим" выпуск 2 (ТУ № 1-19) до КК П1 (длина - 15 м, Ду 150)	м	0	15	2020	2020	162,1
10	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от КК П1 до КК-7 (длина - 18 м, Ду 150)	м	0	18	2020	2020	194,5
11	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Крытый каток (ТУ № 1-20) до КК П2 (длина - 104 м, Ду 200)	м	0	104	2023	2023	1 123,7
12	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от Жилые дома (ТУ № 3-20) до К-1 (длина - 44 м, Ду 150)	м	0	44	2022	2022	475,4
13	Строительство участка для подключения перспективного потребителя от здание ООО «Карьерсервис» (ТУ № 37-19) до КК-7 (длина - 21 м, Ду 200)	м	0	21	2023	2023	226,9
<b>Итого</b>							<b>509 041,7</b>

## **Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения**

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, 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 очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения...»

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения г. Бодайбо, с учетом реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоотведения, приведены в таблице 2.7.1.



**Таблица 2.7.1 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения г. Бодайбо**

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Ед. изм.	Величина показателя по годам																
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2		Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		Для проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для централизованной общесплавной (бытовой) систему водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	Ед./км.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Показатели энергетической эффективности	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе приемки, транспортировки, очистки сточных вод на единицу объема	кВт.ч/м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

## **Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О водоснабжении и водоотведении", в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

На праве собственности (муниципальной) объектами централизованной системы водоотведения в города Бодайбо владеет Администрация Бодайбинского городского поселения.

Договором № 3 от 04.07.2014 г. «О передаче в хозяйственное ведение муниципального имущества», объекты централизованной системы водоотведения закреплены Администрацией Бодайбинского городского поселения за МУП «Тепловодоканал». К закрепляемому имуществу относятся объекты городского хозяйства, движимое и недвижимое имущество.

# Приложение 1. Протоколы анализов качества воды



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001  
АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.22НН20 от 04.12.2013 г.



## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 8 от 06.02.2019 г.

\*\*Экз. № d

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А.Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 09.01.-31.01.2018 г. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А. Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 09.01.-31.01.2018 г. до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), и/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник реки	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция				Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП						НД на метод измерений
			Витим	№1 ("Пиневик")			№4							
				16.01.2019 г.	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	
1	Окраска	см	29,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	больше 30	-	-	больше 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2018
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ Р 57164-2016
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ Р 57164-2016
5	Вкус	балл	0	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ Р 57164-2016
6	pH	ед. pH	7,38	7,05	7,32	7,15	17	0	7,16	7,34	7,22	9	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	21	13	20	18	17	0	17	20	19	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1*** (0,34)	0	0,58	0,25	17	0	0,243	0,485	0,364	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,30	0,50	0,39	17	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
10	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	0,65	-	-	0,20	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	61	-	-	99	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02*** (0,016)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
13	Жесткость	°Ж	1,03	-	-	1,06	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
14	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
15	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,074	-	-	0,065	1	0	0,050	0,126	0,084	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
16	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02*** (0,005)	-	-	менее 0,02*** (0,001)	1	0	0,00	0,006	0,004	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1,47	-	-	1,8	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
18	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	9,9	-	-	12,2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
19	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,83	-	-	0,80	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
20	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	0,079	-	-	0,099	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.30-96
21	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,044	-	-	0,05	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
22	Температура	С°	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по критерию повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа

*Матюшина*

Н.Ю. Матюшина

Протокол № 8 датирован 06.02.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу доз, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются на проанализированные пробы.



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001

АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.22НН20 от 04.12.2013 г.



"УТВЕРЖДАЮ"  
Начальник ОАЛ  
"18" / 03 / 2019 г.  
С.А. Буримова

БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 16 от 12.03.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.02.-28.02.2019 г. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.02.-28.02.2019 г. до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах".
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), и/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Вышнем	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н. - Водобудка, ЦТП № 4					ИД на метод измерений
				06.02.2019г.	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	больше 30	-	-	больше 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Привкус	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. pH	7,18	7,02	7,09	7,07	14	0	7,11	7,17	7,14	7	0	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	21	11,5	20,0	15,0	14	0	14,1	19,2	16,9	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм³	менее 1***(0,243)	0	0,533	0,22	14	0	0,043	0,533	0,291	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.213-05
9	Остаточный хлор	мг/дм³	-	0,34	0,50	0,39	14	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
10	Окисл-сть перманг.	мг/дм³	2,88	-	-	1,63	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.154-99
11	Сухой остаток	мг/дм³	97	-	-	106	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.114-97
12	Нефтепродукты	мг/дм³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.168-2000
13	Жесткость	°Ж	0,99	-	-	0,99	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
14	БПК полн.	мгО₂/дм³	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123-97
15	Ионы аммония	мг/дм³	0,074	-	-	менее 0,05***(0,010)	1	0	0,055	0,067	0,061	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.262-2010
16	Нитраты	мг/дм³	менее 0,02***(0,012)	-	-	менее 0,02***(0,00)	1	0	0,004	0,008	0,006	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95
17	Хлориды	мг/дм³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
18	Сульфаты	мг/дм³	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
19	Нитраты	мг/дм³	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95
20	Железо(общее)	мг/дм³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.50-96
21	Медь	мг/дм³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.48-96
22	Температура	С°	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как средние арифметические 2-х параллельных измерений. Приемлемы по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа

*Матюшина*

Н.Ю. Матюшина

Протокол № 16 рассчитан 12.03.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001

АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.22НН20 от 04.12.2013 г.



"УТВЕРЖДАЮ"  
Начальник ОАЛ  
" 03 " 04 2019 г.  
С.А. Буримова

БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 24 от 03.04.2019 г.

\*\*Экз. № d

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): МУП "Тепловодоканал"

2. Юридический адрес: 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а

3. Место изъятия проб:

3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;

3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;

3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;

3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.

4. Наименование образца (пробы): источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения

5. Условия отбора, доставки:

Дата и время отбора пробы: 01.03.-29.03.2019 г. с 08-30 до 09-30

Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа

Условия доставки: соответствуют НД

Дата и время доставки в БВЛ: 01.03.-29.03.2019 г. до 10-00

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"

6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:

ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"

СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"

7. Дополнительные сведения:

Цель исследований, основание: Производственный контроль

8. Код образца (пробы): Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.

9. Условия проведения испытаний: соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Витим	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП № 4					НД на метод измерений
			11.03.2019г	Min значение	Max значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Min значение	Max значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	больше 30	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	3	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Привкус	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. рН	7,24	6,84	7,17	7,06	17	0	7,08	7,25	7,19	10	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	13,3	8	20	15	17	0	10,4	20	17,6	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1***(0,193)	0	1,21	0,32	17	0	0,097	0,677	0,435	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,32	0,47	0,36	17	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
10	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	1,3	-	-	1,2	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	103	-	-	99	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
13	Жесткость	°Ж	1,13	-	-	1,15	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
14	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
15	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,05***(0,024)	-	-	менее 0,05***(0,036)	1	0	0,024	0,074	0,049	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
16	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02***(0,01)	-	-	менее 0,02***(0,001)	1	0	0,002	0,010	0,005	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
18	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
19	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
20	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
21	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
22	Температура	С°	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемных по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 24

распечатан 03.04.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1- для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

стр. 2 из 2



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: ealburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/3-80204001



**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 1/4 от 13.05.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пицеевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.04.-29.04.2019 г. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют ИД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.04.-29.04.2019 г. до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
- 6. ИД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), и/с № 3 ("Пицеевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, дата Витим 03.04.2019 г.	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точка распределительной сети- П.- Водобудка, ЦТП № 4					ИД на метод измерений
				Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
				1	Окраска	см	более 30	-	-	-	-	-	-	
2	Прозрачность	см	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005	
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2	
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	2	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2	
5	Привкус	балл	0	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3	
6	pH	ед. pH	7,22	7,06	7,25	7,15	22	0	7,20	7,35	7,28	10	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	13,0	8	20	17	22	0	12,6	20	19,0	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм³	менее 1*** (0,049)	0,00	0,58	0,24	22	0	0,05	0,70	0,39	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Остаточный хлор	мг/дм³	-	0,30	0,50	0,37	22	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
10	Окисл-сть перманг.	мг/дм³	1,3	-	-	0,66	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Сухой остаток	мг/дм³	85	-	-	58	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
12	Нефтепродукты	мг/дм³	менее 0,02*** (0,019)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
13	Жесткость	°Ж	1,26	-	-	1,28	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
14	БПК низ.	мгО₂/дм³	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
15	Ионы аммония	мг/дм³	0,052	-	-	0,040	1	0	0,046	0,076	0,059	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
16	Нитриты	мг/дм³	менее 0,02*** (0,008)	-	-	менее 0,02*** (0,001)	1	0	0,00	0,010	0,003	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
17	Хлориды	мг/дм³	1,10	-	-	1,30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
18	Сульфаты	мг/дм³	12,1	-	-	13,7	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
19	Нитраты	мг/дм³	1,03	-	-	0,96	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
20	Железо(общее)	мг/дм³	0,127	-	-	0,077	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
21	Медь	мг/дм³	0,033	-	-	0,030	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
22	Температура	С°	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п.3

\* Все результаты измерений вычислены как средние арифметические 7-и параллельных измерений. Применяют по методике планируемости. В среднем арифметическом значении за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа

*Маша*

Н.Ю. Матюшина

Протокол № 1/4 расчётная 13.05.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в пробках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (лимитную) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009266/3802010011



2019 г.

С.А. Буримова

БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 8 от 03.06.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): МУП "Тепловодоканал"
2. Юридический адрес: 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. Место изъятия проб:
- 3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;
- 3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;
- 3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;
- 3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
4. Наименование образца (пробы): источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
5. Условия отбора, доставки:
- Дата и время отбора пробы: 06.05.-31.05.2019 г. с 08-30 до 09-30
- Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А. Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа
- Условия доставки: соответствуют НД
- Дата и время доставки в БВЛ: 06.05.-31.05.2019 г. до 10-00
- Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:
- ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Технические требования и правила выбора"
- СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Санитарно-гигиенические требования и качество воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
7. Дополнительные сведения:
- Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. Код образца (пробы): Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
9. Условия проведения испытаний: соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Выпеч	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП № 4					НД на метод измерений
				29.05.2019 г.	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	
1	Прозрачность	см	22,5	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005.
2	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
3	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Привкус	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
5	Водородный показатель	ед. рН	7,32	7,04	7,21	7,11	17	0	7,16	7,32	7,24	29	0	ПНД Ф 14.1:2:3-4.121-97
6	Цветность	град.	248	21	146	49	17	5	28	178	86	29	27	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
7	Мутность	ЕМФ	7,8	0,30	11	менее 1*** (0,003)	17	0	0,35	5,50	2,18	29	5	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
8	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,32	0,50	0,42	17	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
9	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,28	0,48	0,42	10	0	0,44	0,49	0,44	20	0	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
10	Полиакриламид	мг/дм <sup>3</sup>	-	менее 0,02	-	менее 0,02	3	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
11	Оксид-соль перманганат.	мг/дм <sup>3</sup>	16	-	-	4,5	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	75	-	-	74	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
14	Жесткость (общая)	°Ж	0,48	-	-	0,49	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012 п. 4
15	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3-4.123-97
16	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	1,31	-	-	0,28	1	0	0,08	0,67	0,34	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
17	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02**** (0,004)	-	-	менее 0,02**** (0,001)	1	0	0,002	0,008	0,006	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
18	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97, ГОСТ 4245-72, п.3
19	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
20	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
21	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,067	0,21	0,14	10	0	0,17	0,67	0,35	20	0	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
23	Температура	С°	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приближено по нормативу повторяемости. И среднее арифметическое значений за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: Лаборант химического анализа Маму Н.Ю. Матюшина

Протокол № 8 рецензент 03.06.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Контрольные, частотные переписки Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата: и за верхнюю границу допустимых концентраций, указанного в области деятельности лаборатории.

Примечание: результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.  
С.А. Буримова

### БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

#### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 17 от 04.07.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Вишим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2с;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора проб: 03.06.-28.06.2019 г. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А. Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 03.06.-28.06.2019 г. до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
- 6. НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Вишим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Витим 05.06.2019 г.	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП № 4					ИД на метод измерений
				Min значение	Max значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Min значение	Max значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Прозрачность	см	- 26	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
2	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
3	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Привкус	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
5	Водородный показатель	ед. рН	7,2	6,40	7,20	6,80	16	0	6,30	7,40	6,90	28	0	ПНД Ф 14.1.2:3.4.121-97
6	Цветность	град.	169	3,7	35	18,8	16	0	10	38	28	28	3	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04
7	Мутность	ЕМФ	4,7	0,15	2,6	1,32	16	0	0,1	3,5	1,35	28	0	ПНД Ф 14.1.2:4.213-05
8	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,054	0,3	0,19	4	0	0,08	0,43	0,18	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.166-2000
9	Полиакриламид	мг/дм <sup>3</sup>	-	менее 0,02	-	менее 0,02	4	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
10	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,32	0,45	0,4	16	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
11	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	11	-	-	3,3	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.154-99
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	56	-	-	65	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.114-97
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.168-2000
14	Жесткость	°Ж	0,4	-	-	0,4	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012 п. 4
15	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:3.4.123-97
16	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,87	-	-	0,26	1	0	0,05	0,34	0,15	10	0	ПНД Ф 14.1.2:4.262-2010
17	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02	-	-	менее 0,02	1	0	менее 0,02	-	менее 0,02	10	0	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95
18	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.111-97, ГОСТ 4245-72, п.3
19	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
20	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95
21	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,034	0,081	0,058	4	0	0,05	0,49	0,33	7	0	ПНД Ф 14.1.2:4.50-96
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1.2:4.48-96
23	Температура	С°	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И среднее арифметическое значений за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 17 распечатан 04.07.2019 г.

\*\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), произведенным испытанием. Информацию, указанную в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, изменение и перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочные при выходе результата анализа за верхнюю границу диапазона концентраций, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Внимание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИИН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.

С.А. Буримова

## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 24 от 05.08.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А. Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.07.19-31.07.19 с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глущенко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.07.19-31.07.19 до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
- 6. НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиП 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник река Витим	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")				Точки распределительной сети- И. Водобудка, ЦТП №4					ИД на метод измерений	
				Мин. значение	Мак. значение	Среднее значение	Кол-во проб	Кол-во не стандарт. проб	Мин. значение	Мак. значение	Среднее значение	Кол-во проб		Кол-во не стандарт. проб
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность *	см	0,30	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Вкус	балл	0	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. pH	7,4	6,2	7,3	6,9	21	0	6,8	7,4	7,1	12	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	69	3	32	17	21	10	16	39	29	12	3	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Азотист	мг/дм³	2,9	0,20	1,46	0,63	21	0	0,1	2,1	0,95	12	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Аммоний	мг/дм³	0,039	0,10	0,31	0,23	6	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
10	Нитраты	мг/дм³	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
11	Остаточный хлор	мг/дм³	-	0,30	0,30	0,39	21	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
12	Окисляемость перманганатная	мг/дм³	5,6	-	-	2,9	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
13	Сухой остаток	мг/дм³	менее 50***(44)	-	-	менее 50***(49,5)	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
14	Нефтепродукты	мг/дм³	менее 0,02***(0,019)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
15	Жесткость	°Ж	0,57	-	-	0,57	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
16	БПК <sub>п</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм³	2,1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
17	Ионы алюминия	мг/дм³	0,26	-	-	0,21	1	0	0,08	0,26	0,14	12	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
18	Нитраты	мг/дм³	менее 0,02***(0,012)	-	-	менее 0,02***(0,004)	1	0	0,001	0,013	0,006	12	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
19	Хлориды	мг/дм³	1,47	-	-	1,5	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
20	Сульфаты	мг/дм³	3,49	-	-	8,5	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
21	Нитриты	мг/дм³	0,36	-	-	0,27	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
22	Железо(общее)	мг/дм³	0,116	0,014	0,180	0,06	1	0	0,19	0,48	0,33	12	0	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
23	Медь	мг/дм³	0,023	-	-	0,09	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
24	Температура	С°	19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое для параллельных измерений. Приведены по нормативной документации. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа

*Машу*

И.Ю. Матюшина

Протокол № 24

условиями 08.08.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для ИИЛ. Результаты отнесены к образцам (пробам), проведена проверка информации, указанной в ПНД. Протокол, только с изменением разрешения ИИЛ. Информация, указанная в ПНД, является строго конфиденциальной. Контрольные, частотная перевертка.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выводе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу анализа, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерений, представленные в данном Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.





2019 г.  
А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**  
№ 28 от 05.09.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"

2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.Поручикова, 41 а

**3. Место изъятия проб:**

3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;

3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;

3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;

3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А.Сергеева, 2б.

4. **Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения

**5. Условия отбора, доставки:**

Дата и время отбора пробы: 01.08.19.-31.08.19. с 08-30 до 09-30

Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А. Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа

Условия доставки: соответствуют НД

Дата и время доставки в БВЛ: 01.08.19.-31.08.19. до 10-00

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"

**6. НД, регламентирующей объём лабораторных измерений и их оценку:**

ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Технические требования и правила выбора"

СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"

**7. Дополнительные сведения:**

Цель исследований, основание: Производственный контроль

8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.

9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Витим 07.08.2019 г.	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП №4				
				Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Прозрачность	см	24,7	-	-	более 30	1	-	-	-	-	-	-
3	Запах при 20 °С	балл	0	-	-	0	1	-	-	-	-	-	-
4	Запах при 60 °С	балл	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
5	Привкус	балл	0	-	-	0	1	-	-	-	-	-	-
6	pH	ед. pH	7,6	6,4	7,9	7,0	18	0	6,9	7,4	7,1	8	0
7	Цветность	град.	42	0,7	11	5	18	0	2,0	24,0	15,1	8	0
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	0,00	13,7	1,45	18	0	0,7	2,1	1,29	8	0
9	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,02	0,12	0,07	4	0	0,058	0,3	0,17	4	0
10	Полиакриламид	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,39	0,52	0,45	18	0	-	-	-	-	-
12	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	5,4	-	-	1,94	1	0	-	-	-	-	-
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	63	-	-	84	1	0	-	-	-	-	-
14	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Жесткость	°Ж	0,71	-	-	0,73	1	0	-	-	-	-	-
16	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,177	-	-	менее 0,05*** (0,046)	1	0	0,061	0,33	0,103	8	0
18	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02*** (0,006)	-	-	менее 0,02*** (0,001)	1	0	0,001	0,014	0,005	8	0
19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,36	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-
22	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,006	0,044	0,03	4	0	0,26	0,46	0,35	4	0
23	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Температура	С°	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Применяется по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа



Н.Ю. Матюшина

Протокол № 28 распечатан 05.09.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхового (нижнего) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОВОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/3802009101



## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 34 от 07.10.2019 г.

\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
4. **Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 03.09.18.-28.09.18. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют ИД  
Дата и время доставки в БВЛ: 03.09.18.-28.09.18. до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"
6. **ИД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), и/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, река Витись 04.09.2019 г.	Точки перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пименьки")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудов, ЦТП № 4					ИД на метод измерений
				Мп значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мп значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	более 30	-	-	более 30	1	0	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Привкус	балл	0	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. рН	7,5	6,5	7,3	7,0	21	0	6,9	7,2	7,0	10	0	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97
7	Цветность	град.	32	4	17	8	21	0	6,4	31	20,3	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	2,9	0,34	2,00	0,67	21	0	0,60	2,90	1,23	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,06	0,55	0,24	4	0	0,04	0,42	0,25	5	0	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
10	Полувеселимид	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
11	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,34	0,54	0,43	21	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
12	Оксид-соль перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	3,6	-	-	3,1	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	58	-	-	82	1	0	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
14	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02***(0,018)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
15	Жесткость	°Ж	0,56	-	-	0,65	1	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
16	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
17	Пены алюминия	мг/дм <sup>3</sup>	0,09	-	-	менее 0,05***(0,014)	1	0	0,03	0,24	0,15	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
18	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02***(0,003)	-	-	менее 0,02***(0,001)	1	0	0,000	0,02	0,01	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	менее 10***(1,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
20	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
21	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
22	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,07	0,156	0,090	4	0	0,25	0,97	0,46	5	0	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
23	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
24	Температура	С°	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приведены по варианту повторяемости. И среднее арифметическое значение за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа



Е.А. Коваленко

Протокол № 34 распечатан 07.10.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Контрольные, частотные переписки Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентрации в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерения за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на сфокусированные пробы.

МУП "ТЕПЛОВОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 3-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: calburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/3802000000



2019 г.

О.А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 40/1 от 05.11.2019 г.

\*\*Экз. №


*2*

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пицееви"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;
4. **Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 15.10.2019 с 07-30 до 08-00  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Скобелкина А.В. - лаборант химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 16.10.2019 14.00
- Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"*
6. **НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
*ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Технические требования и правила отбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Санитарные требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"*
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, оснований: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пицееви").
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения<sup>2)</sup>:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источники, реки, Воды	Нормативная станция №3 ("Пашевск")	МД по метод измерения
1	Запах при 20 °С	балл	1	1	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах при 60 °С	балл	1	0	ГОСТ Р 57164-2016
3	Привкус	балл	1	1	ГОСТ Р 57164-2016
4	Цветность	град.	23,0	3,6	ГОСТ 31868-2012
5	Мутность	ЕМФ	2,1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
6	Полухлороформид	мг/дм <sup>3</sup>	-	менее 0,02	ГОСТ 19355-85
7	рН	ед. рН	7,4	7,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97[1]
8	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	62	78	ПНД Ф 14.1:2.114-97
9	Жесткость (общая)	мг-экв/дм <sup>3</sup>	2,5	0,79	ГОСТ 31954-2012[1]
10	Окисляемость перманганатная	мг/дм <sup>3</sup>	4,9	1,9	ПНД Ф 14.2:4.154-99
11	Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,18	менее 0,1	ГОСТ 33045-2014
12	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,0050	менее 0,003	ГОСТ 33045-2014
13	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,59	0,38	ГОСТ 33045-2014
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	12,4	27,9	ГОСТ 31940-2012[1]
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	менее 2	менее 2	ГОСТ 4245-72[1]
16	Азотистый	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,15	ГОСТ 18165-2014
17	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,035	менее 0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98[1]
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018	0,0050	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98[1]
19	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,00	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
20	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,005	-	МУК 4.1.1262-03

<sup>1)</sup> Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приведены по нормативной повторяемости. <sup>2)</sup> Среднее арифметическое значение за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: Лаборант химического анализа  Н.Ю. Матюшина

Протокол № 40/П

распечатан 05.11.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты отозваны к образцу (пробам), проведены измерения. Информацию, указанную в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.  
\*\*\* значение концентраций в пробках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за нормативно (нормативную) границу допустимого, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояловича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.  
С.А. Буримова

## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ  
№ 40 от 05.11.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): МУП "Тепловодоканал"
2. Юридический адрес: 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. Место изъятия проб:  
3.1 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.2 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.3 насосная станция № 6 (новая водобушка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А-Сергеева, 2б.
4. Наименование образца (пробы): источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
5. Условия отбора, доставки:  
Дата и время отбора пробы: 01.10.19.-31.10.19. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.10.19.-31.10.19. до 10-00  
*Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"*
6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:  
ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
7. Дополнительные сведения:  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. Код образца (пробы): Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), и/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобушка.
9. Условия проведения испытаний: соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пашевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП № 4					НД на метод измерений
			Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Привкус	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. pH	6,8	7,2	7,0	23	0	6,7	7,3	7,0	10	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	7,8	28	13,5	23	0	20,7	32	26,3	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,00	0,95	0,36	23	0	0,35	1,10	0,70	10	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,29	0,16	4	0	0,27	0,34	0,32	4	0	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
10	Полиакриламид	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
11	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	0,33	0,52	0,46	23	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
12	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
14	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
15	Жесткость	°Ж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
16	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
17	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,04	0,13	0,08	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
18	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,001	0,005	0,003	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
20	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
21	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
22	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,06	0,042	4	0	0,19	0,35	0,25	4	0	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
23	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
24	Температура	С°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемы по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 40 05.11.2019 г.

\*\* протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для заказчика, экземпляр № 2 - для ИЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информации, указанная в протоколе строго конфиденциальна. Любое использование Протокола только с письменного согласия ИЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерения за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ Т1190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.

С.А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 44 от 03.12.2019 г.

\*\*Экз. №

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодотканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 насосная станция № 3 ("Пицетик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;  
3.2 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;  
3.3 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А.Сергеева, 2б.
- 4. Наименование образца (пробы):** вода питьевая сетей централизованного водоснабжения
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.11.18.-30.11.18. с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.11.18.-30.11.18. до 10-00  
*Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"*
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
*ГОСТ 2761-84 "Нормативы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технологические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"*
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пицетик"), ЦТП №4, новая водобудка.
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Точка перед распределительной сетью- Насосная станция №3 ("Пищевик")					Точки распределительной сети- Н.- Водобудка, ЦТП № 4					НД на метод измерений
			Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Вкус	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. рН	7,2	7,5	7,3	18	0	7,3	7,5	7,4	9	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	10,5	23	17,3	18	0	20,0	27,0	22,9	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,00	0,85	0,33	18	0	0,10	0,80	0,5	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
10	Полиакриламид	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 19355-85
11	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	0,33	0,56	0,41	18	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
12	Окисл-сть перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
14	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
15	Жесткость	°Ж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
16	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
17	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,091	0,161	0,122	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
18	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,000	0,007	0,003	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.25.402-2011, ГОСТ 4245-72, п.3
20	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
21	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
22	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
23	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
24	Температура	С°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторности. И средние арифметические значения за месяц.

И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола Лаборант химического анализа Маша Н.Ю. Матюшина

Протокол № 44 03.12.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: calburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.  
А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 44/1 от 03.12.2019

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:**  
3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;  
3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;
- 4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения.
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 19.11.2019г. с 08-45 до 09-05  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А.-лаборант химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 20.11.2019 г. 9:15  
*Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб". ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"*
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
*ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Технические, эксплуатационные требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"*
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), п/с № 3 ("Пищевик").
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Источник, реза Витыл	Насосная станция №3 ("Лицевик")	НД на метод измерений
1	Запах при 20 °С	балл	0	0	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах при 60 °С	балл	0	0	ГОСТ Р 57164-2016
3	Привкус	балл	0	0	ГОСТ Р 57164-2016
4	Цветность	град.	11,4	7,4	ГОСТ 31868-2012
5	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2.4.213-05
6	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	80	78	ПНД Ф 14.1:2.114-97
7	Жесткость (общая)	мг-экв/дм <sup>3</sup>	0,97	1,01	ГОСТ 31954-2012[1]
8	Окисляемость перманганатная	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	2,44	ПНД Ф 14.2:4.154-99
9	Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ 33045-2014
10	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,003	0,011	ГОСТ 33045-2014
11	БПК5	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,84	-	ПНД Ф 14.1:2.3:4.123-97
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,005	-	МУК 4.1.1262-03

\* Все результаты измерений получены как средние арифметические 2-х параллельных измерений. Применялся по нормативу повторности. В средние арифметические значения за место.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа



Н.Ю. Маткошина

Протокол № 44/1

распечатан

03.12.2019

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерения за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерений, представленные в заголовке Протокола, действительны только на проанализированные пробы.

стр. 2 из 2



2019 г.  
С.А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**  
№ 51 от 31.12.2019 г.

\*\*Экз. № 2

**1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодоканал"

**2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а

**3. Место изъятия проб:**

- 3.1 река Витим (водозабор), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Первомайская, 62;
- 3.2 насосная станция № 3 ("Пищевик"-точка перед распределительной сетью) Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Железнодорожная, 49а;
- 3.3 ЦТП № 4 (точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Урицкого, 2а;
- 3.4 насосная станция № 6 (новая водобудка-точка распределительной сети), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. А.Сергеева, 2б.

**4. Наименование образца (пробы):** источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода питьевая сетей централизованного водоснабжения

**5. Условия отбора, доставки:**

Дата и время отбора пробы: 02.12.19-31.12.19 с 08-30 до 09-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 02.12.19-31.12.19 до 10-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ГОСТ Р 56237-2014 "Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и трубопроводных распределительных системах"

**6. НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**

ГОСТ 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора"  
СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"

**7. Дополнительные сведения:**

Цель исследований, основание: Производственный контроль

**8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: река Витим (водозабор), н/с № 3 ("Пищевик"), ЦТП №4, новая водобудка.

**9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Точка перед распределительной сетью- Насосная					Точки распределительной сети- И.- Водобудка, ЦТП					НД на метод измерений
			Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	Мин значение	Мак значение	Среднее значение	Кол-во анализов	Кол-во не станд. проб	
1	Окраска	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10
2	Прозрачность	см	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РД 52.24.496-2005
3	Запах при 20 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
4	Запах при 60 °С	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.2
5	Привкус	балл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 3351-74 п.3
6	pH	ед. pH	7,2	7,4	7,2	19	0	7,2	7,4	7,3	9	0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Цветность	град.	9,8	23	14	19	0	13,9	23,0	16,2	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,00	0,50	0,18	19	0	0,10	0,703	0,375	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
9	Остаточный хлор	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	0,50	0,37	19	0	-	-	-	-	-	ГОСТ 18190-72, п.3
10	Окисляемость перманг.	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
12	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
13	Жесткость	°Ж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31954-2012
14	БПК полн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
15	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,053	0,101	0,080	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-2010
16	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	0,000	0,005	0,001	9	0	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72, п.3
18	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГОСТ 31940-2012, п.3
19	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
20	Железо(общее)	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
21	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
22	Температура	С°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-2010 п. 3

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола Лаборант химического анализа Млауф Н.Ю. Матюшина

Протокол № 51 31.12.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

## Приложение 2. Протоколы анализов качества сточных вод



**МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"**  
**АККРЕДИТОВАННАЯ**  
**ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001

АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ  
И ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И КОНТРОЛЮ

РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.22НН2



2019 г.

С.А. Буримова

### БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

#### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 5 от 06.02.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
- 4. Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
- 5. Условия отбора, доставки:**

Дата и время отбора пробы: 09.01.-31.01.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 09.01.-31.01.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПИД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
- 6. НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:** СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
- 7. Дополнительные сведения:**

Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

## Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			НД (по метод испытаний)
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	1,9	7,9	7,2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	25,0	н.11,9 к.11,4	11,7	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	3	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствует- наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,43	6,40	6,90	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	27,2	1,00	1,0	ПНД Ф 14.1.2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,11	0,17	0,29	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,48	97,6	44,5	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	218,5	-	13,05	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	128	-	8,1	ПНД Ф 14.1.2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	7,4	-	3,7	ПНД Ф 14.1.2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	20,4	-	24,1	ПНД Ф 14.1.2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	26,9	-	33,3	ПНД Ф 14.1.2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	290	-	288	ПНД Ф 14.1.2:4.114-97
16	Доля ила по весу	г/л	-	1,95	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	74,5	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	1,38	8,72	9,40	ПНД Ф 14.1.2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1.2:4.113-97
20	АПДВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,93	-	0,118	ПНД Ф 14.1.2:4.13-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,19	-	0,04	ПНД Ф 14.1.2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	115	25	24,5	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Масин Н.Ю. Маношина

Протокол № 5 распечатан 06.02.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу допустимого, указанного в области аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.





МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001

АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.2711001



2019 г.

С.А. Буримова

БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 13 от 12.03.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): МУП "Тепловодоканал"
2. Юридический адрес: 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. Место изъятия проб: канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. Наименование образца (пробы): сточные воды, очищенные сточные воды
5. Условия отбора, доставки:  
Дата и время отбора пробы: 01.02.-28.02.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют ИД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.02.-28.02.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, ИД на МИ.
6. ИД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку: СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. Дополнительные сведения:  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. Код образца (пробы): Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. Условия проведения испытаний: соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,5	7,4	7,1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	18,8	н.11,3 ж.11,1	11,6	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	3	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствуют	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,52	5,94	6,12	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	39,1	6,51	2,3	ПНД Ф 14.1:2:4. 262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,26	1,04	0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,73	98,9	43,7	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПК <sub>п</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	247,3	-	12,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	119	-	9,2	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	9,4	-	4,0	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	24,8	-	31,6	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	38,3	-	45	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	307	-	360	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза ила по весу	г/л	-	1,69	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	72,8	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	1,89	7,78	9,40	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПДВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,98	-	0,122	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,164	-	0,032	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	122,5	43	37,8	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемы по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 21

распечатан 03.04.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в пробках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

## Результаты измерения<sup>№</sup>:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			НД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,1	9,4	6,6	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	19,3	н.б./н.5,7	7,0	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	2	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	3	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствуют/наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,43	6,28	6,73	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	31,8	2,69	2,0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,31	0,54	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,61	89,4	43,6	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПК <sub>полн.</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	153	-	11,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	82	-	7,4	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,3	-	4,1	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	22,3	-	31,3	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	28,7	-	45,3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	282	-	383	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доля ила по весу	г/л	-	2,00	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	70	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0,85	8,8	9,90	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПДВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,87	-	0,16	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,29	-	0,032	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	91	-	29,4	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приблизены по нормативу повторяемости. В среднее арифметическое значение за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матуф Н.Ю. Матюшина

Протокол № 13

распечатан 12.03.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.



**МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268-3802001

АТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
РОССАККРЕДИТАЦИЯ № РОСС RU.0001.22НН20.04.001-2015 г.



2019 г.

А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 21 от 03.04.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
- 
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 
- 3. Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, азротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
- 
- 4. Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
- 
- 5. Условия отбора, доставки:**  
 Дата и время отбора пробы: 01.03.-29.03.2019 г. с 08-00 до 08-30  
 Ф.И.О., должностное лица, отобравшего пробу: Глуценько О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
 Условия доставки: соответствуют НД  
 Дата и время доставки в БВЛ: 01.03.-29.03.2019 г. до 09-00  
 Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
- 
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
 СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
- 
- 7. Дополнительные сведения:**  
 Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, азротенк
- 
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	3,2	10,4	15,7	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	17,9	н.12.3х.12.3	12,5	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	3	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствует/наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,55	6,09	6,11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммоний - ион	мг/дм <sup>3</sup>	33,0	3,58	2,5	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,37	0,26	0,28	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,27	104,06	43,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПК <sub>полн.</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	173,7	-	12,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	125,3	-	11,2	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	-	3,21	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	19,2	-	26,6	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	30,8	-	43,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	281	-	375	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Дождь иза по весу	г/л	-	150	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	63	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	1,05	6,07	5,77	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	1,57	-	0,105	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,28	-	0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	97,0	22	30,8	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И среднее арифметическое значение за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 1/1

распечатан 13.05.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), проведенным измерениям. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентрации в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу допустимого, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Важно!** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
АККРЕДИТОВАННАЯ  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802002168-20204001



2019 г.

С.А. Буримова

БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 6 от 03.06.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 06.05.-31.05.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 06.05.-31.05.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

**Результаты измерения\*:**

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,5	16,4	23,1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	16,4	н.15,0 н.14,9	15,5	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	3	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плывающие вещества	мг/дм <sup>3</sup>	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,47	6,44	6,70	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	35,9	4,45	2,3	ПНД Ф 14.1:2:4. 262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,50	0,33	0,54	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,5	90,4	44,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	242,3	-	8,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	129	-	6,6	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	8,4	-	3,6	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	25,5	-	28,4	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	63,3	-	61,3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	280	-	329	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза ила по весу	г/л	-	136	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	59	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0,85	5,93	6,33	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	1,25	-	0,079	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,38	-	0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	183,3	23	35,3	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Проведены по нормативу повторяемости. В среднее арифметическое значения за место.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матушина Н.Ю. Матушина

Протокол № 6

распечатан 03.06.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1- для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область поверждения лаборатории.

**Примечание:** результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 14 от 04.07.2019 г.

\*\*Экз. № 2

<b>1. Наименование предприятия, организации (заявитель):</b>	МУП "Тепловодоканал"
<b>2. Юридический адрес:</b>	666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
<b>3. Место изъятия проб:</b>	канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м <sup>3</sup> /сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
<b>4. Наименование образца (пробы):</b>	сточные воды, очищенные сточные воды
<b>5. Условия отбора, доставки:</b>	Дата и время отбора пробы: 03.06.-28.06.2019 г. с 08-00 до 08-30 Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа Условия доставки: соответствуют НД Дата и время доставки в БВЛ: 03.06.-28.06.2019 г. до 09-00 Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
<b>6. НД, регламентирующей объём лабораторных измерений и их оценку:</b>	СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
<b>7. Дополнительные сведения:</b>	Цель исследований, основание: Производственный контроль
<b>8. Код образца (пробы):</b>	Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
<b>9. Условия проведения испытаний:</b>	соответствуют нормативным требованиям



**Результаты измерения\*:**

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	3,1	13,2	27,6	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	13,2	н.15,9 к.16,1	16,9	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	3	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствует- наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,5	6,68	6,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	31,2	11,6	2,0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,59	0,49	0,49	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,5	76,6	43,4	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	182	-	10,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	100	-	7,5	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,5	-	3,5	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	26,3	-	26,5	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	57	-	57	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	364	-	411	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза ила по весу	г/л	-	1,91	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	62	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	2,4	6,2	7,0	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,8	-	0,200	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,21	-	0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	132,2	-	22,4	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 14

распечатан 04.07.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, чужое печатное переиздание Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазонов, включенного в область аккредитации лаборатории.

Примечание: результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.

С.А. Буримова

## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 21 от 05.08.2019 г.

\*\*Экз. № 2

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодоканал"
- 2. Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
- 3. Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
- 4. Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
- 5. Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.07.2019-30.07.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.07.2019-30.07.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
- 6. НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
- 7. Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
- 8. Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
- 9. Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			НД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,6	18,5	19,1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	15,2	18,9-18,9	18,6	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Затух при 20°С	балл	4	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Затух при 60°С	балл	5	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствие-наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,45	7,2	7,28	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	37,7	4,5	1,2	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,70	1,5	0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,8	105,8	48,4	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	234	-	7,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	133	-	8,6	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	7,1	-	4,30	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	31,8	-	32,9	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	56,7	-	62,7	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	409	-	459	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доля шла по весу	г/л	-	2,7	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	47	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	2,09	6,2	9,6	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПВ <sup>+</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	-	0,078	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,18	-	0,043	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	189	47,5	31,2	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемы по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюшина Н.Ю. Матюшина

Протокол № 21

распечатан 05.08.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерения. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* данные концентрации в сообщениях дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (максимальную) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



2019 г.

О.А. Буримова

## БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 26 от 05.09.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.08.2019 - 30.08.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.08.2019 - 30.08.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям



МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalbutimova@mail.ru  
ОКТО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009011/380204001



Исполнительная ОАЛ  
"04"  
2019 г.  
Н.Ю. Матюшина

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 32 от 07.10.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 02.09.2019 - 30.09.2019г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А., Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 02.09.2019 - 30.09.2019г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:** СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

## Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,9	11,2	15,8	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	15,9	14,4-14,5	15,0	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	визуально-визитив	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,45	7,2	7,02	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	24,9	11,8	менее 4*** (1,0)	ПНД Ф 14.1:2:4. 262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,63	1,1	0,29	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	10,4	52,7	32,1	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПК <sub>полн.</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	243	-	15,45	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	160	-	7,2	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	8,8	-	3,2	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	26,6	-	31,8	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	50,0	-	59	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	343	-	522	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доля ила по весу	г/л	-	1,9	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	55,7	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0,65	5,7	6,2	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	2,9	-	0,155	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,24	-	0,32	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	170	-	23,3	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Приемлемых по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа  Е.А. Коваленко

Протокол № 32

распечатан 07.10.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для ВЭЛ. Результаты относятся к образцу (пробам), проведеному измерению. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, чужое использование Протокола, только с письменного разрешения ВЭЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на представленные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: calburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



"УТВЕРЖДАЮ"  
И.О. С.А. Буримова  
25/11/2019 г.  
С.А. Буримова

**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**  
№ 37 от 05.11.2019 г.

\*\*Экз. № 1

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.10.2019 - 31.10.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.10.2019 - 31.10.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям



**Результаты измерения\*:**

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	3,0	14,3	23,0	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	13,5	10,5-10,2	10,6	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	мг/дм <sup>3</sup>	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,7	7,2	7,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммоний - ион	мг/дм <sup>3</sup>	35,9	9,2	1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,57	1,4	0,29	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,1	50,3	44,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	177,3	-	13,05	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	107	-	8,1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	8,1	-	3,7	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	29,2	-	27,8	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	40,3	-	49,3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	308	-	368	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза ила по весу	г/л	-	2,4	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
17	Новый индекс	-	-	61	-	ПНД Ф СБ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	2,5	6,2	9,9	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	1,24	-	0,118	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,152	-	0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	118	-	24	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как средние арифметические 2-х параллельных измерений. Применяется по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Маси Н.Ю. Матюшина

Протокол № 37

распечатан 05.11.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичное перечисление Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, включенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru  
ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



**БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ**  
№ 42 от 03.12.2019 г.

\*\*Экз. №

2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Теплодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (аход, азротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 01.11.2019 г. -29.11.2019 г. с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 01.11.2019 г. -29.11.2019 г. до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объём лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2,1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: аход, выход, азротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			НД и метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	2,4	14,1	23,1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	13,7	8,6-8,1	5,2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	-	-	-	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавящиеся вещества	наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,6	7,0	7,0	ПНД Ф 14.1:2:3-4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	38,0	10,8	2,5	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,5	0,28	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,2	57,4	43,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	194,5	-	12	ПНД Ф 14.1:2:3-4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	119	-	11,2	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	7,7	-	3,21	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	24,5	-	26,8	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	36,3	-	39,7	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	295	-	347	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза шла по весу	г/л	-	2,1	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	95	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
18	Растворимый кислород	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	6,9	8,3	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,95	-	0,105	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,48	-	0,031	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	145,3	-	27,0	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Применены по нормативу повторяемости. В средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матушина Н.Ю. Матушина

Протокол № 42

распечатан 03.12.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), произведенным измерением. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная переписка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ.

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории.

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

МУП "ТЕПЛОДОКАНАЛ"  
ОБЪЕДИНЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1,  
телефоны: (39561) 5-20-74, факс: (39561) 5-63-88  
E-mail: oalburimova@mail.ru

ОКПО 59977598, ОКОНХ 11190, ИНН/КПП 3802009268/380204001



БАЗОВАЯ ВОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ

№ 49 от 31.12.2019 г.

\*\*Экз. № 2

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** МУП "Тепловодоканал"
2. **Юридический адрес:** 666901, Иркутская обл., г. Бодайбо, ул. П.-Поручикова, 41 а
3. **Место изъятия проб:** канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2100 м<sup>3</sup>/сут. (вход, аэротенк, выход), Иркутская обл. г. Бодайбо, ул. Стояновича, 1
4. **Наименование образца (пробы):** сточные воды, очищенные сточные воды
5. **Условия отбора, доставки:**  
Дата и время отбора пробы: 02.12.18-25.12.18 с 08-00 до 08-30  
Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу: Глуценко О.А., Иванова О.А., Коваленко Е.А.  
Скобелкина А.В., Матюшина Н.Ю. - лаборанты химического анализа  
Условия доставки: соответствуют НД  
Дата и время доставки в БВЛ: 02.12.18-25.12.18 до 09-00  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб", ПНД Ф 12.15.1-08, НД на МИ.
6. **НД, регламентирующий объем лабораторных измерений и их оценку:**  
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод"
7. **Дополнительные сведения:**  
Цель исследований, основание: Производственный контроль
8. **Код образца (пробы):** Журнал регистрации и кодирования проб в соответствии с точками отбора проб: вход, выход, аэротенк
9. **Условия проведения испытаний:** соответствуют нормативным требованиям

Результаты измерения\*:

№ п/п	Наименование определяемых показателей	ед. измерения	Результаты измерений			ИД на метод испытаний
			ВХОД	АЭРОТЕНК	ВЫХОД	
1	2	3	4	5	6	7
1	Прозрачность	см	1,9	14,3	21,3	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 5
2	Температура	°С	14,7	8,7-8,1	7,1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 3
3	Запах при 20°С	балл	2	-	1	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
4	Запах при 60°С	балл	3	-	2	ПНД Ф 12.16.1-10 п. 4
5	Плавающие вещества	отсутствует/наличие	отсут.	-	отсут.	ПНД Ф 12.16.1-10
6	Водородный показатель	ед. рН	7,6	7,0	6,7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Аммония - ион	мг/дм <sup>3</sup>	41,7	12,8	1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
8	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,33	0,3	0,29	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,9	44,0	44,5	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10	БПКполн.	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	206	-	13,05	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
11	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	133	-	8,1	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
12	Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	9,1	-	3,7	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	26,1	-	25,5	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
14	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	35,3	-	33,7	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	286	-	294	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
16	Доза шла по весу	г/л	-	3,2	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
17	Иловый индекс	-	-	95,9	-	ПНД Ф СВ 14.1.77-96
18	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	3,9	6,8	9,3	ПНД Ф 14.1:2.101-97
19	«Активный хлор»	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97
20	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	1,39	-	0,118	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,19	-	0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
22	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	203,5	71,5	29,5	РД 52.24.421-2012

\* Все результаты измерений получены как среднее арифметическое 2-х параллельных измерений. Применяем по нормативу повторяемости. И средние арифметические значения за месяц.

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Лаборант химического анализа Матюш Н.Ю. Матюшина

Протокол № 49

распечатан 31.12.2019 г.

\*\*Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для БВЛ. Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим измерение. Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Копирование, частичная перепечатка Протокола, только с письменного разрешения БВЛ

\*\*\* значение концентраций в скобках дано как ориентировочное при выходе результата измерений за верхнюю (нижнюю) границу диапазона, исключенного в область аккредитации лаборатории

**Примечание:** результаты измерения, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.