



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК БОРОВСКИЙ  
ТЮМЕНСКОГО РАЙОНА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2016 – 2025 ГОДЫ  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ 2018 ГОД)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Заказчик:**

Администрация МО п. Боровский

**Исполнитель:** ООО «ЛЕКС-Консалтинг»

**Основание:** Муниципальный контракт №72-12/2017  
от 27.12.2017 года

**Представитель исполнителя:**

\_\_\_\_\_ А. П. Сандалов

М.П.

**2018 год**

## Содержание

Общие положения .....	9
Характеристика поселения .....	15
Глава 1 Схема водоснабжения.....	18
1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	18
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	18
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	18
1.1.3 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.....	19
1.1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	19
1.1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	19
1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в т.ч. оценка энергоэффективности подачи воды	20
1.1.7 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 .....	21
1.1.8 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	24
1.1.9 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....	26
1.1.10 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).....	27
<b>1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>27</b>
<b>1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>27</b>
<b>1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений</b>	<b>29</b>
<b>1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....</b>	<b>32</b>
<b>1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....</b>	<b>32</b>
<b>1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....</b>	<b>32</b>
<b>1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования.....</b>	<b>33</b>
<b>1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....</b>	<b>33</b>
<b>1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....</b>	<b>38</b>
<b>1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....</b>	<b>39</b>
<b>1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, 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 .....</b>	<b>39</b>
<b>1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....</b>	<b>42</b>
<b>1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....</b>	<b>42</b>

<b>1.3.10</b>	<b>Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам .....</b>	<b>44</b>
<b>1.3.11</b>	<b>Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов .....</b>	<b>46</b>
<b>1.3.12</b>	<b>Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....</b>	<b>48</b>
<b>1.3.13</b>	<b>Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....</b>	<b>50</b>
<b>1.3.14</b>	<b>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 .....</b>	<b>52</b>
<b>1.3.15</b>	<b>Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....</b>	<b>54</b>
<b>1.4</b>	<b>Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>55</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....</b>	<b>55</b>
<b>1.4.2</b>	<b>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 .....</b>	<b>58</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....</b>	<b>65</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....</b>	<b>65</b>

1.4.5	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	65
1.4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование .....	66
1.4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	68
1.4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	68
1.4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.. ..	68
1.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	69
1.5.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемые к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	69
1.5.2	Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) .....	70
1.6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	72
1.6.1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	72
1.6.2	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	73
1.7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	75
1.8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	78
Глава 2	Схема водоотведения .....	79
2.1	Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	79
2.1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	79

2.1.2	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в т.ч. 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.....	80
2.1.3	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 .....	85
2.1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	85
2.1.5	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.....	86
2.1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	88
2.1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	88
2.1.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	91
2.1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения .....	91
2.2	Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	93
2.2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	93
2.2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	93
2.2.3	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	94
2.2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	94

2.2.5	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 муниципального образования.....	96
2.3	Прогноз объема сточных вод .....	98
2.3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	98
2.3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	100
2.3.3	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...	100
2.3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	102
2.3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	105
2.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	106
2.4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	106
2.4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	107
2.4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	111
2.4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	121
2.4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	122
2.4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	122
2.4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	123
2.4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	124

<b>2.4.9</b>	<b>Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов системы водоотведения .....</b>	<b>124</b>
<b>2.5</b>	<b>Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....</b>	<b>125</b>
<b>2.5.1</b>	<b>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.....</b>	<b>125</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....</b>	<b>125</b>
<b>2.6</b>	<b>Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....</b>	<b>126</b>
<b>2.7</b>	<b>Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения....</b>	<b>127</b>
<b>2.8</b>	<b>Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....</b>	<b>129</b>

## **Общие положения**

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- 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 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление 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»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 642 «Об утверждении правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 № 83»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки, утверждения и корректировки инвестиционных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или)

водоотведение», «Правилами разработки, утверждения и корректировки производственных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение»);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 643 «Об утверждении типовых договоров в области горячего водоснабжения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 645 «Об утверждении типовых договоров в области холодного водоснабжения и водоотведения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2013 № 525 «Об утверждении правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 393 «Об утверждении правил установления для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение, нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в водные объекты через централизованные системы водоотведения и лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами определения размера инвестиционного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения и порядка ведения его учета», «Правилами расчета нормы доходности инвестиционного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 17.04.2013 № 347 «Об утверждении Правил уменьшения платы за негативное воздействие на окружающую среду в случае проведения организациями, осуществляющими водоотведение, абонентами таких организаций природоохранных мероприятий»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 10.04.2013 № 317 «О плане снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 18.03.2013 № 230 «О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 17.01.2013 № 6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009 № 20 «Об утверждении СанПиН 2.1.4.2496-09» (вместе с СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»). Изменение к СанПиНу 2.1.4.1074-01 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормы» (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 05.05.2009 № 13891);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.09.2001 № 24 «О введении в действие Санитарных правил» (вместе с СанПиН 2.1.4.1074-01.2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрирована в Минюсте России 31.10.2001 № 3011);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.09.2012 № 1650-р «Комплекс мер, направленных на переход к установлению социальной нормы потребления коммунальных услуг в Российской Федерации»;
- Приказ Минжилкомхоза РСФСР от 09.09.1975 г. № 378 «Об утверждении «Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий»;
- Приказ Госстроя РФ от 18.04.2001 № 81 «Об утверждении Методических указаний по проведению энергоресурсаудита в жилищно-коммунальном хозяйстве» (вместе с «МДК 1-01.2002. Методические указания по проведению энергоаудита в жилищно-коммунальном хозяйстве»;
- Приказ МПР РФ от 30.11.2007 № 314 «Об утверждении Методики расчета водохозяйственных балансов водных объектов» (зарегистрировано в Минюсте РФ от 29.12.2007 № 10861);
- Приказ Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168 «Об утверждении «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»;
- Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- «СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;
- «СП 30.13330.2012. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*»;
- «СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»;
- «СП 8.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 178);
- «МДК 1-01.2002. Методические указания по проведению энергоресурсаудита в жилищно-коммунальном хозяйстве» (утв. Приказом Госстроя РФ от 18.04.2001 № 81);
- МУ 2.1.4.1184-03.2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Методические указания по внедрению и применению санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода.

Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Методические указания;

– Устав муниципального образования поселок Боровский, утв. решением Думы муниципального образования поселок Боровский от 28.11.2012 № 287;

– Генеральный план муниципального образования поселок Боровский до 2035 г., утв. Распоряжением Главного управления строительства Тюменской области от 27.10.2017 № 089-Р

– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский на 2015 – 2025 гг., утв. решением Боровской поселковой Думы от 15.07.2015 № 648;

– иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие на момент выполнения работ;

– иные нормативные правовые акты Тюменской области и Тюменского района, действующие на момент выполнения работ;

– иные нормативные правовые акты муниципального образования поселок Боровский, действующие на момент выполнения работ.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования поселок Боровский на 2018 – 2025 гг. (далее – Схема водоснабжения и водоотведения) разработана с целью обеспечения для абонентов доступности холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечения горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения является предпроектным документом, определяющим направления развития водоснабжения и водоотведения муниципального образования поселок Боровский на длительную перспективу до 2025 г., обосновывающими социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников и сетей водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Границы разработки – административные границы муниципального образования поселок Боровский с учетом фактического размещения отдельных элементов систем водоснабжения и водоотведения поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана с учетом и на основании предоставленной информации, определенной действующими нормативными актами как обязательной к учету в процессе разработки схемы водоснабжения и водоотведения.

Схема выполнена в составе 2 глав:

– глава 1 «Схема водоснабжения»;

– глава 2 «Схема водоотведения».

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. чел. и более. В связи с этим для муниципального образования поселок Боровский электронная модель систем водоснабжения и водоотведения не разрабатывается.

### **Термины и определения**

При формировании Схемы водоснабжения использованы следующие термины и определения:

*абонент* – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

*водоотведение* – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

*водоподготовка* – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

*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;

*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;

*горячая вода* – вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;

*канализационная сеть* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

*качество и безопасность воды* (далее – качество воды) – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в т.ч. ее температуру;

*коммерческий учет воды и сточных вод* (далее – коммерческий учет) – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее –

приборы учета) или расчетным способом;

*нецентрализованная система горячего водоснабжения* – сооружения и устройства, в т.ч. индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

*нецентрализованная система холодного водоснабжения* – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

*объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения* – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в т.ч. центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, 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;

*организация, осуществляющая горячее водоснабжение* – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;

*орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее – орган регулирования тарифов)* – уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

*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;

*предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее – предельные индексы)* – индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 г.;

*приготовление горячей воды* – нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

*производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее – производственная программа)* – программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного

водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

*состав и свойства сточных вод* – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в т.ч. концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

*сточные воды централизованной системы водоотведения (далее – сточные воды)* – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

*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;

*техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения* – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

*технологическая зона водоснабжения* – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

*транспортировка воды (сточных вод)* – перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

*централизованная система горячего водоснабжения* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее – открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее – закрытая система горячего водоснабжения));

*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.

### **Характеристика поселения**

Поселок Боровский расположен в Тюменском районе Тюменской области в 19 км в юго-восточном направлении от Тюмени по Ялуторовскому тракту. Ведущая роль в экономике муниципального образования принадлежит ПАО «Птицефабрика

«Боровская», специализирующемся на производстве яйца и мяса птицы. На территории предприятия находятся две котельные, снабжающие теплом основную часть поселка.

Муниципальное образование поселок Боровский наделено статусом сельского поселения с административным центром в рабочем поселке Боровский в соответствии с законом Тюменской области от 05.11.2004 № 263 «Об установлении границ муниципальных образований тюменской области и наделением их статусом муниципального района городского округа и сельского поселения».

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Боровский на 2018 – 2025 годы:

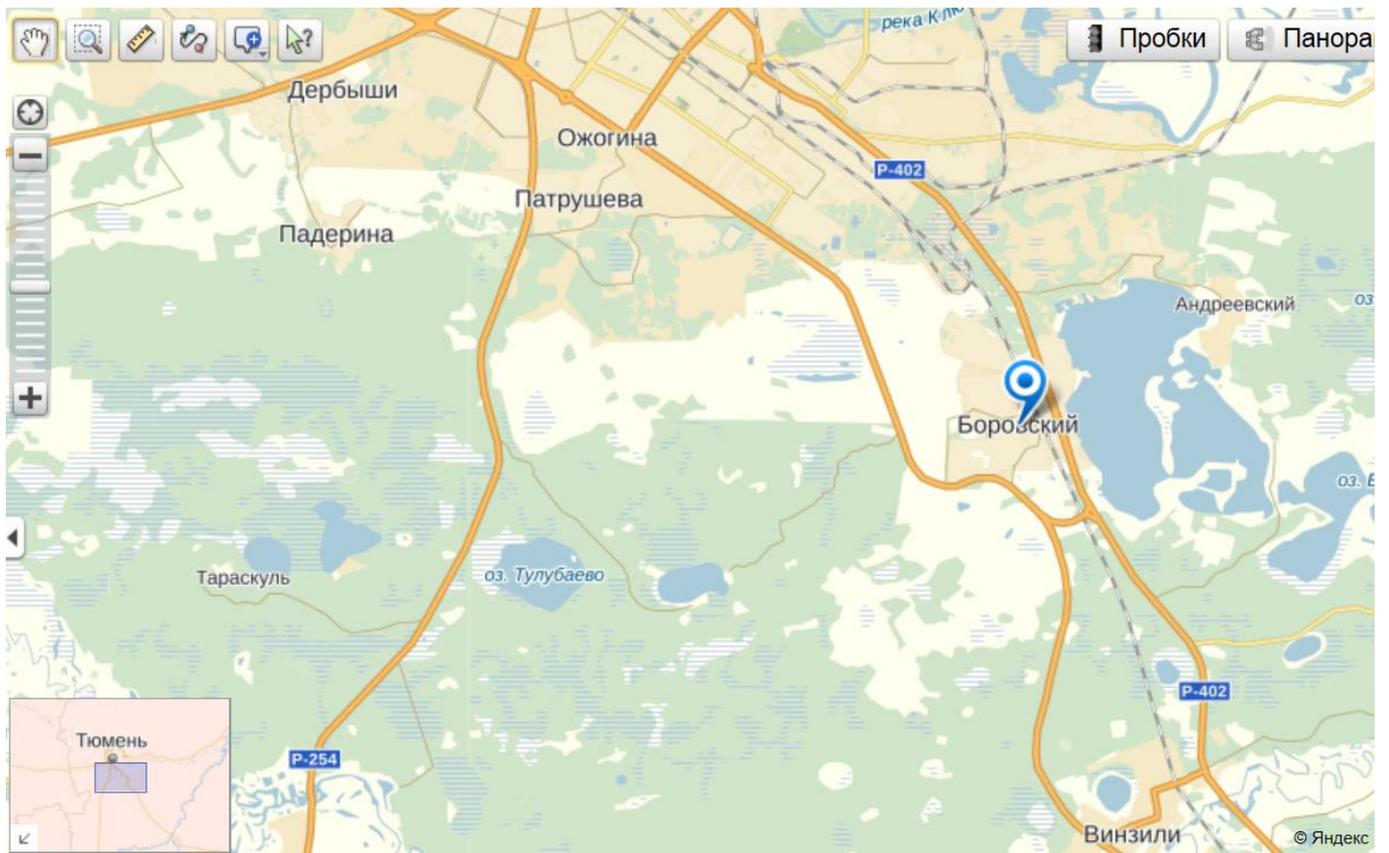
- Территория муниципального образования – 12,309 тыс. га, в т.ч.:
  - площадь населенного пункта – 3,077 тыс. га;
  - площадь земель сельскохозяйственного назначения – 3,794 тыс. га;
  - площадь земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения – 0,01 тыс. га;
  - площадь земель рекреации – 0,022 тыс. га;
  - площадь земель лесного фонда – 5,406 тыс. га.
- Численность населения на 01.01.2018 года - 18343 чел.

### **Территория**

Географически муниципальное образование поселок Боровский находится на 57°02'17" северной широты, 65°43'44" восточной долготы (рис. 1).

Поселок Боровский имеет компактную планировочную структуру, расчлененную Транссибирской железнодорожной магистралью и федеральной автомобильной дорогой. В северной части граница населенного пункта проходит по границе городского округа город Тюмень, с восточной - по береговой линии оз. Андреевское. Расстояние до г. Тюмени – 19 км.

Общественный центр сформирован вдоль улиц Ленинградская и Советская и примыкающими к ней улицами Октябрьская и Островского, представлен существующими объектами культурно-бытового обслуживания населения: администрация, дом культуры, библиотека, детский сад, школа, торговые центры, магазины и др.



**Рисунок 1. Географическое положение муниципального образования поселок Боровский**

Источник: <http://maps.yandex.ru/>

## **Глава 1 Схема водоснабжения**

### **1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения**

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

Водоснабжение поселка Боровский осуществляется от существующего водозабора из артезианских скважин. Существующая система водоснабжения – объединенная хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная низкого давления.

На территории муниципального образования поселок Боровский выделены следующие эксплуатационные зоны:

1. ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
2. МУП «ЖКХ п. Боровский».

ПАО «Птицефабрика «Боровская» обеспечивает подъем, очистку и подачу в распределительную сеть подземных вод для собственных нужд и нужд потребителей поселка Боровский. МУП «ЖКХ п. Боровский» осуществляет распределение воды потребителям по средствам эксплуатации сетей.

По договору ПАО «Птицефабрика «Боровская» поставляет воду МУП ЖКХ поселок Боровский, которое на основании договоров хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает водой абонентов. Объем водопотребления в 2017 году составил 833,96 тыс. м<sup>3</sup>.<sup>1</sup>

Граница эксплуатационной ответственности между ПАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП «ЖКХ п. Боровский» проходит по камере ВК-2.

Основные сооружения, используемые при подъеме и очистке подземных вод, а также сети водоснабжения на территории ПАО «Птицефабрика «Боровская» находятся в собственности ПАО «Птицефабрика «Боровская».

Сети водоснабжения, по которым осуществляется водоснабжение потребителей, находятся в муниципальной собственности и хозяйственном ведении МУП ЖКХ поселок Боровский.

#### **1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

По данным производственной программы МУП «ЖКХ п. Боровский» по оказанию услуг холодного водоснабжения и водоотведения на 2018-2022 гг., при общей численности населения 18343 чел., услугой централизованного водоснабжения охвачено 74,78 % населения п. Боровский. При этом жители, проживающие в многоквартирных домах, охвачены услугой централизованного водоснабжения на 100 %. Из 8082 чел., проживающих в частном секторе, 44 % охвачены услугой централизованного водоснабжения и 28 % населения получают воду из колодцев и скважин.

---

<sup>1</sup> Форма №1 водопровод за 2017 год.

### **1.1.3 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 муниципальном образовании поселок Боровский можно выделить 2 технологические зоны системы водоснабжения:

1. ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
2. МУП «ЖКХ п. Боровский».

В перспективе планируется подключение частного сектора по ул. Братьев Мареевых, частного сектора по ул. Новая Озерная, частного сектора мкр. «Двадцатка», перспективных потребителей в мкр. Мира.

### **1.1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Раздел сформирован на основании информации о техническом состоянии централизованных систем водоснабжения, предоставленной Администрацией муниципального образования поселок Боровский.

Источником водоснабжения п. Боровский являются подземные воды. Существующий водозабор расположен в пределах Боровского месторождения питьевых подземных вод. Всего в систему водоснабжения входят следующие объекты:

- водозабор подземных вод в составе 12 скважин для забора воды (насосных станций 1-го подъема), проектной производительностью 7 тыс. м<sup>3</sup>/сут.;
- 28 наблюдательных скважин;
- водопроводные очистные сооружения, производительностью 7 тыс. м<sup>3</sup>/сут.;
- 4 регулирующих резервуара, общим объемом 4200 м<sup>3</sup>, в работе 3 РЧВ общим объемом 3700 м<sup>3</sup>;
- водонапорная башня промывки фильтров;
- водоем для сброса промывных вод площадью 1400 м<sup>2</sup>;
- насосные станции 2-го и 3-его подъема – 2 шт.

Водозабор состоит из 12 эксплуатационных скважин. Во всех действующих и временно неработающих эксплуатационных скважинах проводятся наблюдения за положением уровня подземных вод. Также на территории месторождения дополнительно находятся 28 наблюдательных скважин, из них 24 скважины в пределах месторождения подземных вод и 4 скважины, предназначенные для наблюдений за состоянием подземных вод вблизи источников загрязнения - полигонов ТБО (твердых бытовых отходов) и «Лагуна» (площадка для компостирования помета и торфа).

### **1.1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы**

## **водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Вода из подземного горизонта насосами 1-го подъема подается по водоводам на станцию обезжелезивания, где происходит очистка и обеззараживание подземных вод.

Всего в состав станции обезжелезивания входят:

- фильтровальный зал в составе 8 скорых фильтров с загрузкой из кварцевого песка;
- хлораторный зал;
- машинный зал с расположенными эжекторными насосами (для подачи воды на эжекторы от насосной станции 1-го подъема) и насосами 2-го подъема (для подачи воды потребителям);
- лаборатория химико-аналитического контроля состава и качества воды;
- производственно-хозяйственные помещения.

На территории станции расположен комплекс сооружений в составе:

- резервуары чистой воды (4 шт.) – резервуар объемом 1700 м<sup>3</sup>, два резервуара объемом по 1000 м<sup>3</sup> и законсервированный резервуар объемом 500 м<sup>3</sup>;
- водонапорная башня, выполненная в кирпичном исполнении, высотой 25 м, объемом 100 м<sup>3</sup>, Ø 6 м;
- расходный склад жидкого хлора;
- водоем для сброса промывной воды с фильтров площадью 1400 м<sup>2</sup>.

### **1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в т.ч. оценка энергоэффективности подачи воды**

Подъем воды осуществляется скважными насосными агрегатами ЭЦВ, оборудованными асинхронными двигателями, производительность насосов 10 и 25 м<sup>3</sup>/ч. Мощность двигателей 5,5, 7,5 и 11 кВт. Характеристика эксплуатационных скважин приведена в таблице 1.

Все артезианские скважины имеют наземные павильоны для защиты скважин от атмосферных осадков и возможности проникновения третьих лиц.

Все скважины имеют зоны санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют 50 метрам. Зоны санитарной охраны первого пояса ограждены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» ПАО «Птицефабрика «Боровская» разработан проект зон санитарной охраны Боровского водозабора.

Таблица 1

## Характеристика эксплуатируемых скважин и насосных агрегатов Боровского водозабора

№ п/п	Номер скважины	Наименование оборудования	Кол-во	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Мощность, кВт	Кол-во часов работы в смену	Число рабочих дней в расчетном периоде, дн.	Кэф. использования насоса
1	3	Насос ЭЦВ-6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,88
2	5	Насос ЭЦВ-6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,90
3	16	Насос ЭЦВ 6-10-110	1	10	5,5	24	365	0,95
4	17	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
5	18	Насос ЭЦВ 8-25-100	1	25	11	24	365	1
6	19	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
7	20	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	0,95
8	22	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
9	23	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
10	24	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
11	26	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
12	27	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1
13	28	Насос ЭЦВ 8-25-70	1	25	7,5	24	365	1

Насосная станция второго подъема оборудована насосами Caprari 50-100. Характеристики насосов представлены в табл. 2.

Таблица 2

## Технические характеристики насосов, используемых для транспортировки воды в п. Боровский

№ п/п	Наименование объектов	Год ввода в эксплуатацию	Тип основного оборудования	Мощность, кВт	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Износ оборудования, %
1	Насос второго подъема	2013 г.	Caprari 50-100	30	126	5
2	Насос второго подъема	2013 г.	Caprari 50-100	30	126	5
3	Насос второго подъема	2013 г.	Caprari 50-100	30	126	5

### 1.1.7 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

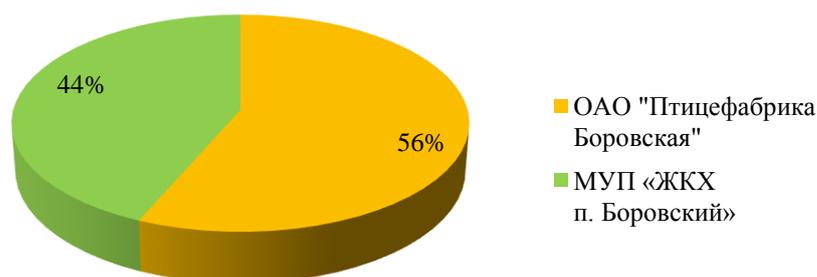
Сети водоснабжения находятся в собственности:

- ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
- п. Боровский (сети водоснабжения переданы в хозяйственное ведение МУП «ЖКХ п. Боровский»).

Вода по двум водоводам диаметром 400 мм подается от станции обезжелезивания в камеру переключений, откуда поступает в водопроводную сеть предприятия и ветку подачи воды в поселок диаметром 400 мм. Граница эксплуатационной ответственности между ПАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП «ЖКХ п. Боровский» проходит по камере ВК-2. От камеры ВК-2 отходят два

водовода диаметром 315 мм, которые образуют кольцо вокруг поселка. Водопроводные сети проложены спутником с тепловыми сетями в непроходных каналах и надземно (на опорах).

Общая протяженность водопроводных сетей на территории п. Боровский на 01.01.2018 составляет порядка 94 км, из них сети ПАО «Птицефабрика «Боровская» - 51,4 км, сети МУП «ЖКХ п. Боровский» - 42,992 км. На рисунке 2 представлена структура сетей водоснабжения п. Боровский по эксплуатационной ответственности.



**Рисунок 2. Структура сетей водоснабжения муниципального образования п. Боровский**  
**Характеристика технических параметров и состояния**

На балансе ПАО «Птицефабрика «Боровская» находится 51,4 км сетей водоснабжения. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Год постройки варьируется от 1977 г. до 2008 г., износ – от 100 % до 20 %. Средний износ сетей по предприятию составляет 64,15 %. Также стоит отметить, что до 2003 г. сети водоснабжения прокладывали из стальных труб, после – из полиэтиленовых. Характеристика сетей водоснабжения ПАО «Птицефабрика «Боровская» на 2017 г. представлена в таблице 3.

**Таблица 3**

**Характеристика сетей водоснабжения ПАО «Птицефабрика «Боровская»**

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, м	Год прокладки	Износ, %
1	400	сталь	1000	1993	100
2	273	сталь	2490	1977	82
3	400	сталь	300	1977	100
4	350	сталь	2960	1987	62
5	200	сталь	2230	1993	100
6	160	ПЭ	7310	2008	50
7	100	ПЭ	14640	2008	50
8	100	сталь	13480	1983	70
9	50	сталь	4700	1989	100
10	63	ПЭ	2300	2008	20
<b>Итого:</b>			<b>51410</b>		<b>64,15</b>

Протяженность напорно-разводящих сетей поселка, находящихся на обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский», в настоящее время составляет 42,992 км, в том числе 32,101 в хозяйственном ведении (распоряжение АТМР №3304 ро от 16.11.2015 г. «О закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения») и 10,891 км. бесхозяйных сетей (на основании соглашения о мероприятиях в отношении бесхозяйного имущества от 22.05.2015 (доп. Соглашение №3 от 28.09.2017 года)). Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1984 г. до 2009 г., износ от 100% до 18%. Средний износ сетей по предприятию составляет 72,41%. Характеристика сетей водоснабжения МУП «ЖКХ п. Боровский» на 2017 г. представлена в таблице 4.

Таблица 4

**Характеристика сетей водоснабжения МУП «ЖКХ п. Боровский»**

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, м	Год прокладки	Износ, %
<b>В хозяйственном ведении</b>					
1	32	Сталь	115	2008	50
2	32	ПЭ	2147	2009	18
3	57	Сталь	443	2008	50
4	63	ПЭ	1814	2009	18
5	76	Сталь	9267	1984	100
6	89	Сталь	8132	1987	100
7	108	Сталь	3720	2008	50
8	110	ПЭ	2763	2008	20
9	159	Сталь	2050	2008	50
10	225	ПЭ	300	2007	22
11	273	Сталь	1350	1996	100
<b>ВСЕГО</b>			32101		
<b>Бесхозяйные сети</b>					
1	110	ПЭ	8532	н/д	
2	160	ПЭ	2359	н/д	
<b>ВСЕГО</b>			10891		
<b>ИТОГО</b>			<b>42992</b>		72,41

Общая протяженность сетей водоснабжения в п. Боровский в настоящее время составляет порядка 94 км. Сети имеют разные годы постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1977 г. до 2015 г., износ от 4% до 100%. Характеристика сетей водоснабжения на 2017 г. в целом по п. Боровский представлена в таблице 5.

Таблица 5

**Характеристика сетей водоснабжения п. Боровский**

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, м	Год прокладки	Износ, %
<b>МУП "ЖКХ п. Боровский"</b>					
<b>В хозяйственном ведении</b>					
1	32	Сталь	115	2008	50
2	32	ПЭ	2147	2009	18
3	57	Сталь	443	2008	50
4	63	ПЭ	1814	2009	18
5	76	Сталь	9267	1984	100
6	89	Сталь	8132	1987	100

№ п/п	Диаметр, мм	Материал труб	Протяженность, м	Год прокладки	Износ, %
7	108	Сталь	3720	2008	50
8	110	ПЭ	2763	2008	20
9	159	Сталь	2050	2008	50
10	225	ПЭ	300	2007	22
11	273	Сталь	1350	1996	100
<b>ВСЕГО</b>			32101		
<b>Бесхозяйные сети</b>					
1	110	ПЭ	8532	н/д	
2	160	ПЭ	2359	н/д	
<b>ВСЕГО</b>			10891		
<b>ИТОГО МУП "ЖКХ п. Боровский"</b>			<b>42992</b>		<b>72,41</b>
<b>ПАО «Птицефабрика «Боровская»</b>					
1	400	Сталь	1000	1993	100
2	273	Сталь	2490	1977	82
3	400	Сталь	300	1977	100
4	350	Сталь	2960	1987	62
5	200	Сталь	2230	1993	100
6	160	ПЭ	7310	2008	50
7	100	ПЭ	14640	2008	50
8	100	Сталь	13480	1983	70
9	50	Сталь	4700	1989	100
10	63	ПЭ	2300	2008	20
<b>ИТОГО ПАО «Птицефабрика «Боровская»</b>			<b>51410</b>		<b>64,15</b>
<b>ИТОГО п. Боровский</b>			<b>94402</b>		<b>67,91</b>

Средний износ сетей водоснабжения п. Боровский составляет 67,91 %. Доля сетей, имеющих срок службы, превышающий нормативный на 2017 г., составляет порядка 28,58%.

Из 42,992 км водопроводных сетей, находящихся в хозяйственной эксплуатации МУП «ЖКХ п. Боровский», 18,749 км сетей нуждается в замене.

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

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоснабжения муниципального образования поселок Боровский выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- **источники водоснабжения**
  - низкий резерв производительности системы водоснабжения;
  - воздействие недоочищенных сточных вод на водоносный горизонт Боровского водозабора;
  - перспективное строительство КОС ливневой канализации на территории третьего пояса ЗСО Боровского водозабора. Данное строительство может резко ухудшить качество поднимаемой воды;

- ряд показателей воды после очистки не соответствует ПДК, установленной СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», что говорит о необходимости изменения технологической схемы очистки воды;
- высокий показатель энергопотребления;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов.

- **сети водоснабжения:**

- высокие потери воды в сетях водоснабжения МУП «ЖКХ п. Боровский», что свидетельствует о несанкционированных подключениях к системе водоснабжения;
- износ части водопроводов составляет 100%;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов;
- наличие на территории п. Боровский объектов незавершенного строительства, не переданных в эксплуатацию:
  - водопровода от Холманского водозабора до насосной станции 3 подъема объекта капитального строительства «Строительство системы водоснабжения п. Боровский от Холманского водозабора». Данные сети не переданы в эксплуатацию в связи с незавершенностью строительства и отсутствием необходимой документации;
  - сетей водоснабжения 2 и 3 очереди строительства объекта капитального строительства «Строительство системы водоснабжения п. Боровский от Холманского водозабора». Данные сети не переданы в эксплуатацию в связи с отсутствием необходимой разрешительной документации на отвод земли под строительство сетей;
  - насосной станции 3 подъема с резервуарами чистой воды по ул. Набережная объекта капитального строительства «Строительство системы водоснабжения п. Боровский от Холманского водозабора». Данные сооружения не переданы в эксплуатацию в связи с незавершенностью строительства и отсутствием необходимой документации.

На расчетный срок принято сохранение хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения от действующих и реконструируемых источников.

Сценарными условиями развития муниципального образования п. Боровский на расчетный срок не предусмотрен переход на водоснабжение от нового источника для обеспечения водой – Холманского водозабора.

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

Климат муниципального образования резко континентальный, характеризуется суровой продолжительной зимой с длительными морозами и устойчивым снежным покровом, коротким теплым летом, непродолжительными и безморозными переходными периодами. На изменчивость погоды оказывает влияние резкая смена циклонов и антициклонов.

Среднегодовая температура воздуха составляет +1,7°C, средняя температура января: -16,2°C, июля: +18,6°C. Количество осадков за ноябрь-март составляет 107 мм, за апрель-октябрь – 360 мм (табл. 6). Продолжительность безморозного периода – 121 день, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом – 151 день. Строительно-климатическая зона – IV.

Таблица 6

Климатические параметры муниципального образования поселок Боровский

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
<b>1. Климатические параметры холодного периода года</b>		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-50
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°С	-44
- обеспеченностью 0,92	°С	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°С	-42
- обеспеченностью 0,92	°С	-35
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	79
Количество осадков за ноябрь – март	мм	107
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮЗ
<b>2. Климатические параметры теплого периода года</b>		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	38
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	26
- обеспеченностью 0,95	°С	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°С	24,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	73
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	360
Суточный максимум осадков	мм	78
Преобладающее направление ветра за июнь–август		З
<b>Строительно-климатическая зона</b>		<b>IV</b>

Источник: СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается по данным метеостанции Тюмень).

Средняя высота снежного покрова – 34 см, максимальная 65 см (снежный покров значительно колеблется по мощности, в зависимости от времени года и защищенности места замера от ветра), средняя глубина промерзания почвы – 103 см, наибольшая 182 см.

Для муниципального образования характерно преобладание ветров юго-западных направлений. Однако в летние месяцы увеличивается доля ветров западных и северо-западных направлений. Полные затишья (штиль) наблюдаются очень редко – 2,2%.

Рельеф территории – равнина.

Территория муниципального образования поселок Боровский не относится к зоне распространения вечномёрзлых грунтов. Таким образом, с учетом местоположения сельского поселения и приведенных выше климатических параметров, на его территории не должно происходить периодическое промерзание водопроводных сетей.

Случаев аварий (повреждений) на участках сетей водоснабжения, вызванных их промерзанием, на территории муниципального образования поселок Боровский не выявлено.

#### **1.1.10 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)**

Объекты централизованной системы водоснабжения муниципального образования поселок Боровский находятся в муниципальной собственности. Эксплуатацию системы водоснабжения осуществляет МУП «ЖКХ п. Боровский» по договору передачи имущества в хозяйственное ведение.

Объекты централизованной системы водоснабжения, располагаемые на территории ПАО «Птицефабрика «Боровская», находятся в собственности акционерного общества.

### **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

Схема водоснабжения разработана с целью обеспечения для абонентов доступности холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения, обеспечения холодного водоснабжения в соответствии с требованиями законодательства РФ, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Задачами разработки схемы водоснабжения являются:

- обеспечение подачи абонентам поселения необходимого объема питьевой и технической воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

– выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, требованиям законодательства РФ.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования:

– охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;

– повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

– обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжения, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

– обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и повышения квалификации и мотивации кадрового потенциала организаций, осуществляющих холодное водоснабжение;

– создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

– установление тарифов в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;

– обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;

– обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;

– открытость деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

– обеспечение противопожарного водоснабжения на территории муниципального образования;

– развитие территорий муниципального образования, в которых отсутствует централизованное водоснабжение;

– внедрение процесса водоподготовки и очистки воды с использованием безопасных технологий;

– обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых необходимо введение дополнительных мощностей;

– организация коммунального водоснабжения для индивидуальной жилой застройки муниципального образования;

– обеспечение строительства новых водозаборных сооружений и водоводов для подачи воды на противопожарные нужды для объектов нового строительства и реконструируемых объектов муниципального образования.

Основные направления развития централизованной системы водоснабжения:

– строительство и(или) реконструкция (модернизация) водозаборных и водоочистных сооружений для обеспечения потребителей муниципального образования водой питьевого качества;

– реконструкция и модернизация существующей водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

– строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей муниципального образования;

– привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;

– повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в т.ч. рационального использования водных ресурсов.

Мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения представлены в Разделе 1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Перечисленные выше направления должны обеспечить достижение целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения, включающих:

– показатели качества питьевой воды;

– показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

– показатели качества обслуживания абонентов;

– показатели эффективности использования ресурсов, в т.ч. 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 нормативному правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения приведены в Разделе 1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

### **1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений**

При разработке Схемы водоснабжения и водоотведения спрогнозированы 2 сценария развития:

- ✓ первый сценарий – пессимистический (без приростов площади жилого фонда и численности населения);

- ✓ второй сценарий – оптимистический (с учетом приростов площади жилого фонда и численности населения).

Сценарными условиями развития для обеспечения водой на расчетный срок не предусмотрен переход на водоснабжение от нового источника.

Далее, при формировании балансов водоснабжения и мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения, в качестве основного сценария развития принят оптимистический сценарий с численностью населения 22,5 тыс. чел.

Генеральный план муниципального образования поселок Боровский (далее по тексту – сельское поселение поселок Боровский, муниципальное образование, сельское поселение) разработан посредством подготовки проекта генерального плана в новой редакции.

Исходный год, принятый за основу расчетов прогнозирования – конец 2014 года (современное состояние, в настоящее время).

Расчетный срок реализации генерального плана – конец 2035 года (расчетный срок).

Согласно Генеральному плану и утвержденным проектам планировок предусмотрено развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения, развитие промышленных объектов.

В соответствии с разработанным прогнозом среднегодовая численность населения увеличится к расчетному сроку до 22,5 тыс. человек.

Актуализируемая схема водоснабжения и водоотведения МО п. Боровский, разработана на период до 2025 года, по истечении ее срока необходимо выполнить разработку на период действия утвержденного генерального плана

Перспективные показатели численности населения, являющейся основным критерием, влияющим на объем потребления услуг водоснабжения и водоотведения, представлены в таблице 7.

Таблица 7

## Перспективные показатели развития муниципального образования поселок Боровский

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Темп роста/ снижение 2025/2017гг., %
			факт	оценка	прогноз							
<b>1</b>	<b>Характеристика муниципального образования поселок Боровский Тюменского района</b>											
1.1.	Общая площадь земель в границах МО	тыс. га	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	100
1.2.	Общая площадь населенного пункта	тыс. га	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	100
<b>2</b>	<b>Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)</b>											
2.1.	Среднегодовая численность населения	чел.	18343	18 526	18 710	19 077	19 260	19 627	19 810	19 994	20 177	110
				101	102	104	105	107	108	109	110	

### 1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

В таблице 8 приведен баланс производства и потребления воды за 2015-2017 гг. согласно данным, представленным в производственной программе МУП ЖКХ п. Боровский на 2018-2022 годы.

Таблица 8

#### Общий баланс подачи и реализации воды по муниципальному образованию п. Боровский за период 2015-2017 гг.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	Объем поднятой воды (куплено со стороны)	тыс. м <sup>3</sup>	823,296	854,276	867,397
2	Расход воды на производственные (технологические) нужды	тыс. м <sup>3</sup>	5,022	3,920	4,000
3	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м <sup>3</sup>	823,296	854,276	867,397
4	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	823,296	854,276	867,397
4.1	Потери воды	тыс. м <sup>3</sup>	174,112	191,649	190,000
4.2	Объем питьевой воды, отпущенной из сети	тыс. м <sup>3</sup>	649,185	662,627	677,397

Из таблицы видно, что фактический объем реализации питьевой воды с 2015 г. по 2017 г. незначительно вырос, данная тенденция связана с ростом численности населения. Объем воды, отпущенной из сети с 2015 г. по 2017 г., увеличился на 4,35 %.

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

Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения годовой и в сутки максимального водопотребления муниципального образования поселок Боровский представлен в таблицах 9, 10.

Таблица 9

#### Годовой территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (тыс. м<sup>3</sup>/год)

№ п/п	Технологическая зона	Источник водоснабжения	Территория	Вид водоснабжения	2015г.	2016 г.	2017 г.
1	Технологическая зона МУП «ЖКХ п. Боровский»	Водозабор ПАО «Птицефабрика «Боровская»	п. Боровский	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	823,296	854,276	867,397

Таблица 10

#### Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения в сутки максимального водопотребления (тыс. м<sup>3</sup>/сут.)

№ п/п	Технологическая зона	Источник водоснабжения	Территория	Вид водоснабжения	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	Технологическая зона МУП «ЖКХ п.	Водозабор ПАО	п. Боровский	Хозяйственно-питьевое	2,932	3,043	3,089

№ п/п	Технологическая зона	Источник водоснабжения	Территория	Вид водоснабжения	2015 г.	2016 г.	2017 г.
	Боровский»	«Птицефабрика «Боровская»		водоснабжение			

### **1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования**

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за период 2015-2017 гг. представлен в таблице 11.

**Таблица 11**

#### **Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов (тыс. м<sup>3</sup>)**

№ п/п	Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	Население (жилой фонд)	529,163	543,397	543,397
2	Бюджетные организации	31,980	30,000	30,000
3	Прочие предприятия	83,020	85,310	100,000

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

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды по статистическим и расчетным данным представлены в таблице 11.

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению утверждены приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.08.2012 № 182/01-05-ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в Тюменской области» и дифференцированы по видам благоустройства жилых домов и видам водопотребления.

Данным приказом регламентированы следующие нормативы:

– нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению собственниками и пользователями жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов (табл. 12);

– нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды собственниками и пользователями помещений в многоквартирных домах, на которые не распространяются требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ (дифференцированы и составляют 0,010 до 0,045 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> уборочных площадей в МКД);

– нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных (табл. 13);

– нормативы потребления коммунальной услуги по холодному

водоснабжению для полива земельного участка (табл. 14).

Нормативы потребления коммунальных услуг установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами РФ.

Нормативы потребления коммунальных услуг определены с учетом степени санитарно-технического благоустройства жилищного фонда. Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению определены исходя из суммы нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и коммунальной услуги по горячему водоснабжению. При отсутствии коммунальной услуги по водоотведению для степеней санитарно-технического благоустройства жилищного фонда, указанных в пунктах 1.1 - 4.10, норматив по водоотведению не применяется.

Таблица 12

**Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению собственниками и пользователями жилых помещений в МКД и жилых домов для Тюменского муниципального района (2-я группа муниципальных образований)**

№ п/п	Степень санитарно-технического благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления, м <sup>3</sup> /чел. в месяц			Норматив потребления, л/чел. в сутки (расчетное значение)		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение	холодная вода	горячая вода	водоотведение
<b>1</b>	<b>Жилые помещения и жилые дома с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии водоотведения</b>						
1.1	с горячим водоснабжением	3,88	3,08	6,96	128	101	229
1.2	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	5,58	-	5,58	183	-	183
1.3	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	4,58	-	4,58	151	-	151
1.4	без горячего водоснабжения и водонагревателя	3,02	-	3,02	99	-	99
<b>2</b>	<b>Жилые помещения и жилые дома без ванн, с душем, умывальниками, мойками, при наличии водоотведения</b>						
2.1	с горячим водоснабжением	3,02	2,28	5,30	99	75	174
2.2	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	4,52	-	4,52	149	-	149
2.3	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	4,00	-	4,00	132	-	132
2.4	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	3,09	-	3,09	102	-	102
<b>3</b>	<b>Жилые помещения и жилые дома без ванн, без душа, с умывальниками, мойками, при наличии водоотведения</b>						
3.1	с горячим водоснабжением	1,96	0,87	2,83	64	29	93
3.2	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	2,38	-	2,38	78	-	78

№ п/п	Степень санитарно-технического благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления, м <sup>3</sup> /чел. в месяц			Норматив потребления, л/чел. в сутки (расчетное значение)		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение	холодная вода	горячая вода	водоотведение
3.3	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	2,15	-	2,15	71	-	71
3.4	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	2,04	-	2,04	67	-	67
<b>4</b>	<b>Жилые помещения в общежитиях при наличии водоотведения</b>						
4.1	с горячим водоснабжением, с душем или ванной в комнате	2,96	2,24	5,20	97	74	171
4.2	с горячим водоснабжением, с точкой водоразбора в комнате	2,80	1,93	4,73	92	63	156
4.3	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем, с душем или ванной в комнате	4,44	-	4,44	146	-	146
4.4	с горячим водоснабжением, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при комнатах в каждой секции здания	2,35	1,85	4,20	77	61	138
4.5	с горячим водоснабжением, с общими душевыми	1,56	1,07	2,63	51	35	86
4.6	с горячим водоснабжением, с общими умывальными	1,21	0,37	1,58	40	12	52
4.7	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя, с общими умывальными	1,23	-	1,23	40	-	40
4.8	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя, с точкой водоразбора в комнате, без душевых	1,58	-	1,58	52	-	52
4.9	с общими душевыми, с газовым или электрическим водонагревателем	2,10	-	2,10	69	-	69
4.10	с общими душевыми, с точкой водоразбора в комнате, без горячего	2,71	-	2,71	89	-	89

№ п/п	Степень санитарно-технического благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления, м <sup>3</sup> /чел. в месяц			Норматив потребления, л/чел. в сутки (расчетное значение)		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение	холодная вода	горячая вода	водоотведение
	водоснабжения и индивидуального водонагревателя						
<b>5</b>	<b>Жилые помещения и жилые дома без водоотведения</b>						
5.1	с точкой водоразбора без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	1,40	-	-	46	-	-
5.2	с водопользованием из водоразборных колонок	0,60	-	-	20	-	-
5.3	с точкой водоразбора, с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	1,68	-	-	55	-	-
<b>6</b>	<b>Жилые помещения и жилые дома при отсутствии централизованного водоснабжения при наличии водоотведения</b>						
6.1	с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками	-	-	6,96	-	-	229
6.2	без ванн, с душем, умывальниками, мойками	-	-	5,30	-	-	174
6.3	без ванн, без душа, с умывальниками, мойками	-	-	2,83	-	-	93

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.08.2012 № 182/01-05-ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в Тюменской области», приложение № 2

Таблица 13

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных**

№ п/п	Сельскохозяйственные животные	Норматив, м <sup>3</sup> /мес. на 1 голову животного в стойловый период
1	крупный рогатый скот	1,40
2	лошади	2,10
3	свиньи	0,50
4	козы	0,08
5	овцы	0,15
6	сельскохозяйственная птица	0,01

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.08.2012 № 182/01-05-ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в Тюменской области», приложение № 5

Таблица 14

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для полива земельного участка в период с 01 мая по 31 августа**

№ п/п	Точка водоразбора	Норматив, м <sup>3</sup> /мес. на 1 м <sup>2</sup> земельного участка
1	водопроводный ввод	0,03
2	водоразборная колонка	0,01

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.08.2012 № 182/01-05-ос «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в Тюменской области», приложение № 6

Постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82-п «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» для предварительных расчетов объема водопотребления и проектирования систем водоснабжения населенного пункта, в т. ч. их отдельных структурных элементов, рекомендуется применять следующие показатели (табл. 15). Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30 - 50 л/сут.

Таблица 15

**Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах**

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, без ванн	150
То же, с ванными и местными водонагревателями	180
То же, с централизованным горячим водоснабжением	240

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

Система коммерческого учета количества воды включает 4 уровня:

1) коммерческий учет количества воды, забираемой из источников водоснабжения и подаваемой на очистные сооружения;

- 2) коммерческий учет воды на выходах насосной станции 2-го подъема;
- 3) коммерческий учет воды перед камерой ВК-2, для учета воды, отпускаемой МУП «ЖКХ п. Боровский»;
- 4) коммерческий учет на вводах абонентов.

По данным МУП «ЖКХ п. Боровский», на 01.01.2018 года, приборами учета потребленной воды оборудовано:

- многоквартирные жилые дома – 95,2 % (индивидуальные (квартирные) приборы учета – 92,55%);
- бюджетные учреждения – 100 %;
- предприятия иной формы собственности – 100 %;
- индивидуальные жилые дома – 99,5 %.

При отсутствии технической возможности снятия (передачи) данных по приборам учета, абоненты рассчитываются за услуги водоснабжения по договорным (расчетным) объемам водопотребления или исходя из установленных нормативов потребления коммунальных услуг. Норматив водопотребления зависит от степени благоустройства жилых зданий.

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Существующей мощности водопроводных сооружений достаточно. Проектная производительность водопроводных сооружений и величина нагрузки представлена в таблице 16.

**Таблица 16**  
**Производственная мощность систем водоснабжения п. Боровский**  
(тыс. м<sup>3</sup>/сут)

№ п/п	Объект	Максимум подъема воды			Проектная производительность	Резерв (+), дефицит (-)
		2015 г.	2016 г.	2017 г.		
1	Водозабор ПАО «Птицефабрика «Боровская»	2,93	3,04	3,09	7,00	4

Из таблицы видно, что величина резерва увеличивается, что связано с общим снижением величины водопотребления в п. Боровский. Учитывая небольшую величину резерва и перспективу подключения к системе централизованного водоснабжения частного сектора и перспективной застройки, существующего резерва будет недостаточно.

### **1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, 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, технической воды сформированы до 2025 г. с учетом развития муниципального образования п. Боровский,

определяющих динамику численности, перспективы развития и изменения состава и структуры застройки (таблица 18), а также с учетом текущего объема потребления воды населением.

В схеме водоснабжения в качестве основного принят сценария, предусматривающего сохранение потребления воды на сложившемся уровне с учетом показателей, предусмотренных производственной программой МУП ЖКХ п. Боровский на 2018 – 2022 годы.

Прогноз, сформированный для принятого сценария, представлен в таблице 17.

В результате объем водопотребления (с учетом производственных зон) составит на расчетный срок действия схемы:

–6,15 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (681,401 тыс. м<sup>3</sup>/год.)

**Таблица 17**

**Прогноз потребления горячей, питьевой воды на перспективу до 2025 г. исходя из текущего объема потребления воды муниципального образования п. Боровский (с учетом показателей, предусмотренных производственной программой МУП ЖКХ п. Боровский) Вариант 1.**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	Объем воды, приобретенной на стороне	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
3	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
4	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
4.1.	Потери воды	тыс. м3	165,511	153,096	174,112	191,649	190,000	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900
		%	20,211	19,004	21,148	22,434	21,447	9,569	9,558	9,556	9,553	9,551	9,549	9,547	9,545
4.2.	Объем питьевой воды, отпущенной из сети	тыс. м3	653,407	652,506	649,185	662,627	695,901	679,521	680,356	680,530	680,704	680,878	681,052	681,226	681,401

**Таблица 18**

**Прогноз потребления горячей, питьевой воды на перспективу до 2025 г. с учетом развития муниципального образования п. Боровский при условии достижения нормативных показателей водопотребления (в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85)**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	Объем воды, приобретенной на стороне	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	851,684	951,304	1050,924	1150,544	1250,164	1349,784	1449,404	1549,024
3	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	851,684	951,304	1050,924	1150,544	1250,164	1349,784	1449,404	1549,024
4	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	851,684	951,304	1050,924	1150,544	1250,164	1349,784	1449,404	1549,024
4.1.	Потери воды	тыс. м3	165,511	153,096	174,112	191,649	190	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
		%	20,211	19,004	21,148	22,434	21,447	8,442	7,558	6,842	6,249	5,751	5,327	4,961	4,642
4.2.	Объем питьевой воды, отпущенной из сети	тыс. м3	653,407	652,506	649,185	662,627	695,901	779,784	879,404	979,024	1078,644	1178,264	1277,884	1377,504	1477,124

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

Система горячего водоснабжения в п. Боровский закрытая, горячее водоснабжение осуществляется из хозяйственно питьевого водопровода через бойлеры и ЦТП.

Горячее водоснабжение потребителей от ЦТП № 2 и ЦТП № 3 осуществляется нагревом воды на двухступенчатых, последовательно подключенных водоподогревателях. Для возможности циркуляции ГВС на циркуляционном трубопроводе установлены циркуляционные насосы.

Горячее водоснабжение всех потребителей ЦТП-2 осуществляется с ЦТП, горячее водоснабжение потребителей ЦТП-3 – частично с ЦТП, частично через бойлеры, установленные в подвалах домов. Размещение и эксплуатационные зоны ЦТП-1 и ЦТП-2 отражены в схеме теплоснабжения п. Боровский.

Горячее водоснабжение абонентов, не подключенных к ЦТП-1 и ЦТП-2, осуществляется через бойлеры, установленные в подвалах домов.

Расчетная температура воды в системе ГВС составляет 60 °С.

Более подробная информация о системе ГВС п. Боровский представлена в схеме теплоснабжения п. Боровский.

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

Ожидаемые величины потребления воды рассчитаны на основе прогнозных балансов потребления воды до 2025 г. и представлены в таблице 19.

Таблица 19

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013 г. факт	2014 г. факт	2015 г. факт	2016 г. факт	2017 г. ожид.	2018 г. прогноз	2019 г. прогноз	2020 г. прогноз	2021 г. прогноз	2022 г. прогноз	2023 г. прогноз	2024 г. прогноз	2025 г. прогноз
1	Водоснабжение	тыс. м <sup>3</sup> /год	653,41	652,51	649,19	662,63	695,90	679,52	680,36	680,53	680,70	680,88	681,05	681,23	681,40
2	Среднесуточное потребление	м <sup>3</sup> /сут	1790,16	1787,69	1778,59	1815,42	1906,58	1861,70	1863,99	1864,47	1864,94	1865,42	1865,90	1866,37	1866,85
3	Максимальное потребление	м <sup>3</sup> /сут	2327,20	2323,99	2312,17	2360,04	2478,55	2420,21	2423,19	2423,81	2424,43	2425,04	2425,67	2426,29	2426,91

Фактическое годовое потребление воды за базовый период (2017 г.) принято по отчетным данным МУП ЖКХ п. Боровский. Ожидаемое потребление воды определено расчетным методом, описание которого приведено в разделе 1.3.7.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления определены как произведение суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей и коэффициента суточной неравномерности.

По районам, не оборудованным приборами учета, принято максимальное значение по СП 31.13330.2012 – 1,3.

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

Территориальная структура потребления питьевой, технической воды муниципального образования п. Боровский представлена в таблице 20.

Таблица 20

**Территориальная структура потребления воды по технологическим зонам за 2014 г. по муниципальному образованию  
поселок Боровский**

<b>Технологическая зона</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>2024 г.</b>	<b>2025 г.</b>
МУП «ЖКХ п. Боровский» (территория поселка)	653,407	652,506	649,185	662,627	695,901	679,521	680,356	680,530	680,704	680,878	681,052	681,226	681,401

### **1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов**

Распределение расходов воды на водоснабжение по типам абонентов (группам потребителей) муниципального образования п. Боровский сформировано с учетом информации, представленной в производственной программе МУП ЖКХ п. Боровский на 2018 – 2020 годы, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды, а также с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами новых районов представлено в таблице 21.

Водоснабжение промышленных объектов включено в группу водопотребления «прочие потребители».

**Таблица 21**

**Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов по муниципальному образованию п. Боровский, тыс. м<sup>3</sup>**

<b>№ п/п</b>	<b>Показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>2024 г.</b>	<b>2025 г.</b>
1.	Население (жилой фонд)	тыс. м3	543,123	524,575	529,163	543,397	559,699	543,415	543,589	543,763	543,937	544,111	544,285	544,459	544,634
2.	Бюджетные организации	тыс. м3	28,181	33,673	31,98	30	30	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677
3.	Прочие предприятия	тыс. м3	76,566	87,807	83,02	85,31	100	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429
4.	МУП «ЖКХ п. Боровский» (собственные нужды)	тыс. м3	5,537	6,451	5,022	3,92	6,202	4,000	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661

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

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) приведены в таблице 22.

На перспективу до 2025 г. предусмотрено снижение потерь воды при ее транспортировке с 21,4 в 2017 году до 9,5 % от объема воды, отпущенной в сеть.

Таблица 22

## Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1.	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
2.	Потери воды	тыс. м3	165,511	153,096	174,112	191,649	190,000	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900
		%	20,211	19,004	21,148	22,434	21,447	9,569	9,558	9,556	9,553	9,551	9,549	9,547	9,545

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

При составлении водного баланса показатели приняты на основании производственной программы МУП «ЖКХ п. Боровский».

Перспективный баланс 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) представлен в таблице 23.

Таблица 23

Общий баланс подачи и реализации горячей, холодной и технической воды по группам абонентов МО п. Боровский, тыс. м<sup>3</sup>/год

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	Объем воды, приобретенной на стороне	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
3	Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
4	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м3	818,918	805,602	823,297	854,276	885,901	751,421	752,256	752,430	752,604	752,778	752,952	753,126	753,301
4.1.	Потери воды	тыс. м3	165,511	153,096	174,112	191,649	190,000	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900	71,900
		%	20,211	19,004	21,148	22,434	21,447	9,569	9,558	9,556	9,553	9,551	9,549	9,547	9,545
4.2.	Объем питьевой воды, отпущенной из сети	тыс. м3	653,407	652,506	649,185	662,627	695,901	679,521	680,356	680,530	680,704	680,878	681,052	681,226	681,401
4.2.	Население (жилой фонд)	тыс. м3	543,123	524,575	529,163	543,397	559,699	543,415	543,589	543,763	543,937	544,111	544,285	544,459	544,634
4.3.	Бюджетные организации	тыс. м3	28,181	33,673	31,98	30	30	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677	31,677
4.4.	Прочие предприятия	тыс. м3	76,566	87,807	83,02	85,31	100	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429	100,429
4.5.	МУП «ЖКХ п. Боровский» (собственные нужды)	тыс. м3	5,537	6,451	5,022	3,92	6,202	4,000	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661	4,661

#### **1.3.14 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**

Определение требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений выполнено на основании данных о перспективном потреблении воды, величине неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия сооружений, величины расходов воды на собственные нужды сооружений и территориального баланса годовой подачи воды по технологическим зонам действия водопроводных сооружений.

Водозаборные сооружения, водоводы, станции водоподготовки рассчитаны на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2012 (таблица 24).

Таблица 24

**Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений для обеспечения потребности в водоснабжении муниципального образования п. Боровский на перспективу до 2025 г.**

№ п/п	Объект	Максимум подъема воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут.								Максимальная суточная потребность, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Проектная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут.
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
1	Водозабор ПАО «Птицефабрика «Боровская» (без учета собственных нужд ПАО «Птицефабрика «Боровская»)	2,676	2,679	2,680	2,681	2,681	2,682	2,682	2,683	2,683	10,00

### **1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с распоряжением администрации муниципального образования п. Боровский от 23.07.2013 № 359 статус гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования п. Боровский присвоен МУП «ЖКХ п. Боровский».

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

### **1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам**

До 2025 г. необходимо выполнить комплекс мероприятий по строительству, реконструкции объектов системы, направленных на обеспечение потребителей гарантировано безопасной питьевой водой с учетом потребностей территорий и доведения планового целевого показателя «Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой в распределительную водопроводную сеть» до 100%, обеспечения в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Данные мероприятия делятся на следующие категории (таблица 25):

- обеспечение системой централизованного водоснабжения территорий нового строительства (районов перспективной застройки) и организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- повышение надежности и качества услуги по водоснабжению и сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- мероприятия, направленные на обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества и на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Объемы мероприятий по строительству, реконструкции, модернизации объектов системы водоснабжения определены ориентировочно. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется при разработке проектно-сметной документации.

Таблица 25

**Перечень мероприятий Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования п. Боровский на 2016 - 2025 гг. в водоснабжении**

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Объем финансирования, тыс. руб.						
				1 этап					1 этап	2 этап
				2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2018 - 2022 гг.	2023 - 2025 гг.
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>										
1.1.	Автоматизация, диспетчеризация и замена насосов существующих скважин ОАО Птицефабрика «Боровская»	шт.	14	15 000	15 000	0	0	0	30 000	0
1.2.	Ревизия и монтаж насосов и оборудования на очистке воды			135	141	0	0	0	276	0
1.3.	Ремонт фильтров			757	791	0	0	0	1 548	0
1.4.	Очистка резервуаров чистой воды			742	774	0	0	0	1 516	0
1.5.	Ремонт скважин			1 011	1 055	0	0	0	2 066	0
1.6.	Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы водоснабжения в муниципальную собственность			0	0	0	0	0	0	0
1.7.	Проведение технического обследования централизованных систем холодного и горячего водоснабжения			600	635	0	0	0	1 235	0
<b>Итого по задаче 1</b>				<b>18 245</b>	<b>18 396</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36 641</b>	<b>0</b>
<b>Задача 2: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>										
<b>2.1.</b>	<b>Проект. Модернизация и реконструкция головных объектов</b>			<b>1 500</b>	<b>5 000</b>	<b>20 200</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>27 800</b>	<b>0</b>
2.1.1.	Новое строительство головных объектов			0	0	200	550	550	1300	0
2.1.1.1.	<i>Обустройство двух новых скважин ОАО Птицефабрика «Боровская»</i>	<i>шт.</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>200</i>	<i>550</i>	<i>550</i>	<i>1 300</i>	<i>0</i>
2.1.2.	Реконструкция головных объектов			1 500	5 000	20 000	0	0	26 500	0
2.1.2.1.	<i>Реконструкция с изменением технологической схемы и увеличением производительности станции обезжелезивания ПАО «Птицефабрика «Боровская» до 10 тыс м³/сут.</i>	<i>ст.</i>	<i>1</i>	<i>1 500</i>	<i>5 000</i>	<i>20 000</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>26 500</i>	<i>0</i>
<b>2.2.</b>	<b>Проект. Развитие (модернизация) линейных объектов</b>			<b>5 573</b>	<b>28 181</b>	<b>51 475</b>	<b>13 513</b>	<b>13 949</b>	<b>112 691</b>	<b>71 867</b>
2.2.1.	Новое строительство линейных объектов и проектирование			4 153	26 126	37 301	0	0	67 580	0
2.2.1.1.	<i>Строительство новой ветки водопровода от водозабора ПАО «Птицефабрика «Боровская» для обеспечения перспективной застройки ул. Мира и ИЖС с закольцовкой сетей водопровода; диаметр 315 мм</i>	<i>п.м.</i>	<i>1800</i>	<i>0</i>	<i>8 316</i>	<i>15 593</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>23 909</i>	<i>0</i>
2.2.1.2.	<i>Строительство внутридворовых сетей водопровода для обеспечения услугой водоснабжения перспективной застройки по ул. Мира. диаметр 110 мм и 160 мм</i>	<i>п.м.</i>	<i>2050</i>	<i>0</i>	<i>7 794</i>	<i>11 691</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>19 485</i>	<i>0</i>
2.2.1.3.	<i>Строительство ответвлений водопровода к ИЖС по ул. Новая Озерная диаметр 63 мм</i>	<i>п.м.</i>	<i>2050</i>	<i>0</i>	<i>7 319</i>	<i>7 319</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>14 638</i>	<i>0</i>
2.2.1.4.	<i>Строительство наружных сетей водопровода для обеспечения услугой водоснабжения частного сектора по ул. Пушкина диаметр 63 мм</i>	<i>п.м.</i>	<i>541</i>	<i>0</i>	<i>1 931</i>	<i>1 931</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3 862</i>	<i>0</i>
2.2.1.5.	<i>Разработка ПСД на прокладку водопровода от ВК до дома №2 по ул. Торфяная, п.</i>	<i>ед.</i>	<i>1</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>23</i>	<i>0</i>

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Объем финансирования, тыс. руб.						
				1 этап					1 этап	2 этап
				2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2018 - 2022 гг.	2023 - 2025 гг.
	<i>Боровский</i>									
2.2.1.6.	<i>Прокладка водопровода от ВК до дома №2 по ул. Торфяная, п. Боровский</i>	<i>п.м.</i>	<i>43</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>767</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>767</i>	<i>0</i>
2.2.1.7.	<i>Разработка ПСД на прокладку водопровода от тепловой камеры №1 до ЦТП</i>	<i>ед.</i>	<i>1</i>	<i>28</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>28</i>	<i>0</i>
2.2.1.8.	<i>Прокладка водопровода от тепловой камеры №1 до ЦТП</i>	<i>п.м.</i>	<i>75</i>	<i>140</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>140</i>	<i>0</i>
2.2.1.9.	<i>Разработка ПСД на прокладку водопровода от дома № 21 до дома № 12 по ул. Первомайская, п. Боровский</i>	<i>ед.</i>	<i>1</i>	<i>62</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>62</i>	<i>0</i>
2.2.1.10.	<i>Прокладка водопровода от дома № 21 до дома № 12 по ул. Первомайская, п. Боровский</i>	<i>п.м.</i>	<i>220</i>	<i>0</i>	<i>766</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>766</i>	<i>0</i>
2.2.1.11.	<i>Проведение ПИР на строительство сетей водоснабжения по ул. Тракторная, ул. Пушкина, пер. Заречный, ул. Новая Озерная, пер. Дёповский</i>	<i>ед.</i>	<i>5</i>	<i>3 900</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3 900</i>	<i>0</i>
2.2.1.12.	<i>Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей в квартале улиц Мира - Тельмана (ЖК "Шоколад", ЖК внутри ЖК "Шоколад"), на ул. Мира (ЖК "Клевер")</i>	<i>п.м.</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
2.2.2.	<b>Реконструкция линейных объектов</b>			<b>1 420</b>	<b>2 055</b>	<b>14 174</b>	<b>13 513</b>	<b>13 949</b>	<b>45 111</b>	<b>71 867</b>
2.2.2.1.	<i>Замена (ремонт) сетей водоснабжения от дома №11 ул. Фабричная до ул. Октябрьская</i>			<i>378</i>	<i>400</i>	<i>422</i>	<i>445,65</i>	<i>470,61</i>	<i>2 116</i>	<i>0</i>
2.2.2.2.	<i>Замена (ремонт) сетей водоснабжения от дома №141 ул. Фабричная до ул. Октябрьская</i>			<i>242</i>	<i>256</i>	<i>270</i>	<i>284,92</i>	<i>300,88</i>	<i>1 353</i>	
2.2.2.3.	<i>Замена сетей водоснабжения по ул. Ленинградская от дома №9 до дома №19</i>	<i>п.м</i>	<i>240</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
2.2.2.4.	<i>Замена сетей водоснабжения по ул. Мира от ЦТП №3 до дома №26 (1 участок)</i>	<i>п.м</i>	<i>100</i>	<i>800</i>	<i>600</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1 400</i>	<i>0</i>
2.2.2.5.	<i>Замена сетей водоснабжения по ул. Мира от ЦТП №3 до дома №26 (2 участок)</i>	<i>п.м</i>	<i>100</i>	<i>0</i>	<i>800</i>	<i>700</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1 500</i>	<i>0</i>
2.2.2.6.	<i>Поэтапная замена изношенных сетей водоснабжения</i>	<i>п.м</i>	<i>12782</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>12 782</i>	<i>12 782</i>	<i>13 178</i>	<i>38 742</i>	<i>71 867</i>
<b>Итого по задаче 2</b>				<b>7 073</b>	<b>33 181</b>	<b>71 675</b>	<b>14 063</b>	<b>14 499</b>	<b>140 491</b>	<b>71 867</b>
<b>Итого</b>				<b>25 318</b>	<b>51 577</b>	<b>71 675</b>	<b>14 063</b>	<b>14 499</b>	<b>177 132</b>	<b>71 867</b>

#### **1.4.2 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**

В соответствии с п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования п. Боровский направлено на решение задач, приведенных в таблице 25.

##### **Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем Мероприятия:**

1. Автоматизация, диспетчеризация и замена насосов существующих скважин ПАО «Птицефабрика «Боровская»

##### **Краткое описание проекта:**

Для контроля за работой скважин необходима автоматизация и диспетчеризация скважин. Из-за большой разбросанности скважин необходима единая автоматизированная система диспетчерского контроля и управления.

В рамках модернизации или реконструкции водозаборных сооружений I подъема предлагаются следующие решения:

- замена старых насосов на современную высокоэффективную насосную технику;
- применение систем частотного регулирования или плавного пуска насосных агрегатов;
- замена старых задвижек и клапанов на современную высоконадежную и эффективную трубопроводную арматуру;
- автоматизация отдельного оборудования и систем водоснабжения в целом, диспетчеризация объектов;
- приборный учет расхода воды на всех этапах транспортировки;

Единая автоматизированная система диспетчерского контроля и управления работы скважин необходима для:

- контроля состояния и управления оборудованием скважин;
- организации централизованного учета подъема воды скважинами;
- реализации оперативного управления работой установленного оборудования (насосами, арматурой и т.д.), включения или отключения скважин на расстоянии;
- обеспечения технической возможности предоставления центральному оперативно-диспетчерскому пункту, другим службам информации о текущем состоянии работы всех скважин.

Использование системы обеспечивает перевод с ручного режима работы на автоматический без присутствия оператора, оптимизацию использования скважин по дебиту, оптимизацию использования насосов по фактической наработке.

**Цель проекта:** обеспечение надежности водоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 30 000 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018-2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение контроля состояния и управления оборудованием скважин;
- централизованный учет объема поднятой воды,
- повышение надежности работы скважин;
- улучшение качества и скорости оперативного управления.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Ревизия и монтаж оборудования на очистке воды.

**Краткое описание проекта:**

Предлагается монтаж насосов, работающих в автоматическом режиме с диспетчеризацией комплекса сигналов.

**Цель проекта:** повышение надежности водоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 276 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности работы насосов;
- оптимизация режима работы;
- продление срока службы оборудования.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

3. Ремонт фильтров

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается ремонт фильтров с обязательным осмотром и проверкой состояния дренажа. Особое внимание обращается на состояние отверстий или щелей в них.

**Цель проекта:** обеспечение надежности водоснабжения, повышение качества воды.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 1 548 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018-2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности системы водоснабжения;
- повышение качества очистки.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

1. Очистка резервуаров чистой воды

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается очистка резервуаров чистой воды.

**Цель проекта:** обеспечение надежности водоснабжения, повышение качества воды.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 1 516 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018-2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности системы водоснабжения;
- повышение качества очистки.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

5. Ремонт скважин

**Краткое описание проекта:**

Модернизация оборудования водозаборных скважин с заменой на более энергоэффективное и надежное.

**Цель проекта:** повышение надежности системы водоснабжения

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 2 066 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

– повышение надежности системы водоснабжения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

6. Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы водоснабжения в муниципальную собственность

**Цель проекта:** Оптимизация систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

**Необходимые капитальные затраты:** объем финансирования определяется после уточнения полного перечня объектов, подлежащих оформлению.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

7. Проведение технического обследования централизованных систем холодного и горячего водоснабжения

**Краткое описание проекта:**

В целях выполнения требований Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

**Цель проекта:** Выполнение требований ФЗ-№ 416 «О водоснабжении и водоотведении».

**Необходимые капитальные затраты:** 1 235 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г., 2019 г.

**Ожидаемые эффекты:**

– определение реальных технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

– определение реальных технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

– определение экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;

– сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение,

холодное водоснабжение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

### **Задача 3. Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры**

**Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция головных объектов системы водоснабжения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоснабжения в части подъема и очистки воды.

#### **Инвестиционный проект «Новое строительство головных объектов системы водоснабжения»**

##### **Мероприятия:**

Обустройство двух новых скважин ПАО «Птицефабрика «Боровская»

##### **Краткое описание проекта:**

Предлагается обустройство двух новых скважин водозабора ПАО «Птицефабрика «Боровская» с целью обеспечения растущего перспективного спроса на ресурс, с увеличением производительности водозабора до 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Вода со скважин подается на станцию обезжелезивания воды для проведения процесса очистки.

**Цель проекта:** обеспечение качественной питьевой водой населения.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 1300 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2020-2022 гг.

##### **Ожидаемый эффект:**

- повышение производительности водозабора;
- обеспечение перспективного водопотребления.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

#### **Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов системы водоснабжения»**

**Мероприятие:** Реконструкция с изменением технологической схемы и увеличением производительности станции обезжелезивания ОАО Птицефабрика «Боровская» до 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

##### **Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется реконструкция станции обезжелезивания с изменением технологической схемы и увеличением производительности станции обезжелезивания ОАО Птицефабрика «Боровская» до 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Реализация проекта предусматривает улучшение качества очищенной воды.

**Цель проекта:** увеличение производительности станции обезжелезивания

##### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 26 500 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2020 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- улучшение качества очищенной воды;
- увеличение производительности станции обезжелезивания до 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

**Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция линейных объектов системы водоснабжения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоснабжения в части транспортировки воды.

**Инвестиционный проект «Новое строительство линейных объектов системы водоснабжения».**

**Мероприятия:**

Строительство сетей водоснабжения в районах существующей индивидуальной и перспективной застройки.

**Краткое описание проекта:**

Строительство сетей водоснабжения является неотъемлемой частью мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры новых территорий жилищной застройки в п. Боровский.

Развитие инженерной инфраструктуры территорий перспективной застройки предназначено для обеспечения увеличения объемов жилищного строительства, увеличения предложения на конкурентном рынке жилья в п. Боровский, а также создания необходимых условий для функционирования устойчивых механизмов обеспечения населения доступным и комфортным жильем в будущем.

**Цель проекта:** обеспечение присоединения новых потребителей к системе водоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 67 580 тыс. руб., в том числе:

– водопровод от водозабора ПАО «Птицефабрика «Боровская» для обеспечения перспективной застройки ул. Мира и ИЖС с закольцовкой сетей – 23 909 тыс. руб.;

– внутридворовые сети водопровода для обеспечения услуг водоснабжения перспективной застройки по ул. Мира – 19 485 тыс. руб.;

- ответвление водопровода к ИЖС по ул. Новая Озерная – 14 637 тыс. руб.;
- наружные сети водопровода для обеспечения услугой водоснабжения частного сектора по ул. Пушкина – 3 863 тыс. руб.;
- ПСД на прокладку водопровода от ВК до дома № 2 по ул. Торфяная – 23 тыс. руб.;
- водопровод от ВК до дома № 2 по ул. Торфяная – 767 тыс. руб.;
- ПСД на прокладку водопровода от тепловой камеры № 1 до ЦТП – 28 тыс. руб.;
- водопровод от тепловой камеры № 1 до ЦТП – 140 тыс. руб.;
- ПСД на прокладку водопровода от дома № 21 до дома № 12 по ул. Первомайская – 62 тыс. руб.;
- водопровод от дома № 21 до дома № 12 по ул. Первомайская – 766 тыс. руб.;
- ПИР на строительство сетей водоснабжения по ул. Тракторная, ул. Пушкина, пер. Заречный, ул. Новая Озерная, пер. Дёповский – 3 900 тыс. руб.;
- сети водоснабжения для подключения перспективных потребителей в квартале улиц Мира – Тельмана – объем финансирования определяется после уточнения технических характеристик, планируемых к строительству сетей.

**Срок реализации проекта:** 2018-2020 гг.

**Ожидаемый эффект:** обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция линейных объектов системы водоснабжения»**

**Мероприятие:**

1. Замена (ремонт) сетей водоснабжения от дома №11 ул. Фабричная до ул. Октябрьская.
2. Замена (ремонт) сетей водоснабжения от дома №141 ул. Фабричная до ул. Октябрьская
3. Замена сетей водоснабжения по ул. Ленинградская от дома № 9 до дома № 19.
4. Замена сетей водоснабжения по ул. Мира от ЦТП № 3 до дома № 26 (1 участок).
5. Замена сетей водоснабжения по ул. Мира от ЦТП № 3 до дома № 26 (2 участок).
6. Поэтапная замена изношенных сетей водоснабжения.

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется реконструкция магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей с высокой степенью износа с применением современных материалов и технологий.

**Цель проекта:** повышение надежности системы водоснабжения

**Технические параметры проекта:** Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к

внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 116978 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2025 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока эксплуатации инженерных сетей;
- повышение надежности системы водоснабжения;

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения поселения на период до 2025 г. приведены в табл. 25.

На каждом этапе предусмотрено новое строительство сетей в районах перспективной застройки и реконструкция изношенных участков сетей.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации запланировано на объектах ПАО «Птицефабрика «Боровская» табл. 25.

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

По данным МУП «ЖКХ п. Боровский» приборами учета потребленной воды оборудовано:

- многоквартирные жилые дома – 95,2 % (индивидуальные (квартирные) приборы учета – 92,55%);
- бюджетные учреждения – 100 %;
- предприятия иной формы собственности – 100 %;
- индивидуальные жилые дома – 99,5 %.

МУП «ЖКХ п. Боровский» планирует выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование

На период до 2025 г. в муниципальном образовании п. Боровский планируется реконструкция и новое строительство сетей водоснабжения.

Маршруты прохождения реконструируемых трубопроводов (в связи с износом) совпадают с трассами существующих трубопроводов (за исключением объектов, вынос трассы которых обусловлен нарушением условий охранных зон).

Варианты маршрутов для вновь вводимых трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий.

Для районов нового строительства проектируемое размещение сетей предусматривается исходя из обеспечения:

- максимального совмещения инженерных коммуникаций;
- минимальной протяженности сетей.

Количество линий водоводов принято с учетом категории обеспеченности подачи воды системы водоснабжения и очередности строительства.

Расположение линий трубопровода, минимальные расстояния до инженерных сетей и сооружений приняты согласно СП 18.13330, СП 42.13330 и СП 31.13330. Маршруты прохождения трасс подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы водоснабжения.

Водоводы прокладываются как самостоятельно, так и совместно с сетями теплоснабжения, преимущественно возле дорог. Глубина заложения труб должна быть на 0,3 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (2,1 м).

Предусмотрена совмещенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На кольцевых участках водопровода для пожаротушения устанавливаются пожарные гидранты. Расстановка пожарных гидрантов выполняется согласно п. 1.7.14 РСН 68-87 «Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса» на расстоянии не более 100 м друг от друга.

Трассы прокладки новых сетей водоснабжения по адресам предоставлены в таблице 26.

Таблица 26

Трассы прокладки новых сетей по муниципальному образованию п. Боровский

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Срок реализации	Ответственный исполнитель
3.2	Проект. Развитие (модернизация) линейных объектов				
3.2.1	Новое строительство линейных объектов и проектирование				

№ п/п	Наименование и состав	Ед. изм.	Кол-во	Срок	Ответственный
3.2.1.1	Строительство новой ветки водопровода от водозабора ПАО «Птицефабрика «Боровская» для обеспечения перспективной застройки ул. Мира и ИЖС с закольцовкой сетей водопровода; диаметр 315 мм	п.м.	1800	2019-2020 гг.	МУП «ЖКХ п. Боровский», Инвесторы
3.2.1.2	Строительство внутридворовых сетей водопровода для обеспечения услугой водоснабжения перспективной застройки по ул. Мира. диаметр 110 мм и 160 мм	п.м.	2050	2019-2020 гг.	Инвесторы
3.2.1.3	Строительство ответвлений водопровода к ИЖС по ул. Новая Озерная диаметр 63 мм	п.м.	2050	2019-2020 гг.	Администрация Тюменского района
3.2.1.4	Строительство наружных сетей водопровода для обеспечения услугой водоснабжения частного сектора по ул. Пушкина диаметр 63 мм	п.м.	541	2019-2020 гг.	МУП ЖКХ п.Боровский, Администрация Тюменского муниципального района
3.2.1.5	Разработка ПСД на прокладку водопровода от ВК до дома №2 по ул. Торфяная, п. Боровский	ед.	1	2018 г.	Инвесторы, Администрация Тюменского района
3.2.1.6	Прокладка водопровода от ВК до дома №2 по ул. Торфяная, п. Боровский	п.м.	43	2020 г.	Инвесторы, Администрация Тюменского района
3.2.1.7	Разработка ПСД на прокладку водопровода от тепловой камеры №1 до ЦТП	ед.	1	2018 г.	Инвесторы, Администрация Тюменского района
3.2.1.8	Прокладка водопровода от тепловой камеры №1 до ЦТП	п.м.	75	2018 г.	Инвесторы, Администрация Тюменского района
3.2.1.9	Разработка ПСД на прокладку водопровода от дома № 21 до	ед.	1	2018 г.	Инвесторы, Администрация

№ п/п	Наименование и состав	Ед. изм.	Кол-во	Срок	Ответственный
	дома № 12 по ул. Первомайская, п. Боровский				Тюменского района
3.2.1.10	Прокладка водопровода от дома № 21 до дома № 12 по ул. Первомайская, п. Боровский	п.м.	220	2019 г.	Инвесторы, Администрация Тюменского района
3.2.1.11	Проведение ПИР на строительство сетей водоснабжения по ул. Тракторная, ул. Пушкина, пер. Заречный, ул. Новая Озерная, пер. Деповский	ед.	5	2018 г.	Администрация МО п. Боровский
3.2.1.12	Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей в квартале улиц Мира - Тельмана (ЖК "Шоколад", ЖК внутри ЖК "Шоколад"), на ул. Мира (ЖК "Клевер")	п.м.		2018-2019 гг.	Застройщики

#### **1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Строительство РЧВ и станций комплексной очистки не планируется.

#### **1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения совпадают с границами населенного пункта, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в Приложении 1 к настоящей главе.

## **1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

В ходе эксплуатации водоочистных сооружений образуются технологические сточные воды: промывные воды фильтров; после продувки РЧВ. Сточные воды от промывки оборудования направляются без дополнительной очистки в канализацию.

План мероприятий по охране окружающей среды ПАО «Птицефабрика «Боровская» в части охраны водного бассейна и рационального использования водных ресурсов разрабатывается ежегодно представлен в таблице 27.

**Таблица 27**

### **План мероприятий по охране окружающей среды в части охраны водного бассейна и рационального использования водных ресурсов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятий</b>	<b>Источник финансирования</b>
1	2	3
1	Проведение лабораторного контроля качества воды в водозаборных скважинах (химические, микробиологические, паразитологические и радиологические показатели)	За счет себестоимости
2	Ведение ежесуточного учета водопотребления и водоотведения по формам ПОД – 11, 12, 13.	За счет себестоимости
3	Своевременное проведение госповерок приборов учета добываемой воды	За счет себестоимости

### **1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемые к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Мерами по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн промывных вод в результате использования хлора является снижение его применения в результате использования нехимических методов подготовки воды на основе ультрафиолета (УФ), а также совершенствование централизованных ОСК.

В целях обеспечения рационального использования и охраны недр, охраны окружающей природной среды и безопасного выполнения работ руководствоваться условиями пользования недрами и нормативными правовыми актами Российской Федерации и Тюменской области по рациональному использованию и охране недр, охране окружающей природной среды и безопасному ведению работ.

Осуществлять строительство новых водозаборных сооружений, сетей и сооружений водоснабжения в соответствии с действующим законодательством.

При новом строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и их последующей эксплуатации:

– выполнять все работы безопасным и должным образом в строгом соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации в области экологии, охраны окружающей среды и промышленной безопасности (руководствоваться Законом Российской Федерации «О недрах», Федеральным законом «Об охране окружающей среды» и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации);

– выполнять установленные стандарты по охране подземных вод и других объектов окружающей среды и своевременно ликвидировать прямые и потенциальные источники загрязнения подземных вод, связанные с использованием недр;

– в аварийных и других опасных ситуациях принимать все возможные меры по овладению обстановкой, защите человеческих жизней, имущества и предотвращению нанесения ущерба и его последствий природным ресурсам, окружающей среде и здоровью людей;

– предотвращать накопление промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого и промышленного водоснабжения;

– осуществлять замер объемов и количество добытых подземных вод методами и приборами, соответствующими и удовлетворяющими требованиям действующих стандартов;

– обеспечивать соблюдение других требований законодательства РФ, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих вопросы рационального использования и охраны недр, охраны окружающей среды, безопасного ведения работ;

– провести рекультивацию нарушенных земель в соответствии с согласованным и прошедшим экспертизы проектным документом и сдать их соответствующим органам, предоставившим земельные отводы.

### **1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

Технология очистки воды на очистных сооружениях ПАО «Птицефабрика «Боровская» предусматривает применение хлора как обеззараживающего реагента, в качестве реагентов, применяемых в водоподготовке используются: хлор, концентрат минеральный «Галит».

Присутствие хлорного хозяйства на НФС представляет собой потенциальную угрозу для окружающей среды. В составе мер по снижению данной угрозы (при снабжении и хранении соединений хлора) необходимо в первую очередь обеспечить постоянное соблюдение «Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировке и применении хлора» (ПБ 09-594-03 «Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред» с 31.06.2014), в том числе соблюдения правил доставки, хранения, порядка работы с химическими реагентами, требований к помещениям, а также устройств границ санитарно-охранных зон с учетом расстояния от склада хлора и реагентного хозяйства.

При реализации мероприятий по реконструкции водопроводных станций предусматривается применение безопасных экологических реагентов.

Эффективный способ обеззараживания воды пролонгированного действия – обеззараживание гипохлоритом натрия. Гипохлорит натрия, позволяет осуществлять обеззараживание воды так же эффективно, как это делает жидкий хлор, но в отличие от хлора гипохлорит не обладает токсичными свойствами при правильном

применении. При этом гигиенические требования допускают содержание свободного хлора в питьевой воде до 0,5 мг/л, а связанного – до 1,2 мг/л.

## **1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

### **1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и общей величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения (табл. 25) выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры на основании:

– Методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

– Приказа Министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр «О внесении в федеральный реестр местных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов строительства для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры»;

– Укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети» (Приложение № 10 к приказу министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр); *(у кого есть ГВС)*

– Укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации» (Приложение № 13 к приказу Министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр);

– Коэффициентов перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приложение № 17 к приказу Министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр);

– Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (от 08.11.2013<sup>2</sup>);

– Сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2015 г. и на плановый период 2016 и 2017 годов (от 17.09.2014);

– Индексы-дефляторы на регулируемый период (до 2017 г.), утвержденные Минэкономразвития России от 20.09.2014;

– сметная документация.

Расчет стоимости работ по строительству и реконструкции сетей водоснабжения выполнен на основании цен НЦС 81-02-14-2014 по видам участков сетей и по диаметрам с учетом следующих коэффициентов: расчетного

<sup>2</sup> Дата размещения на официальном сайте Министерства экономического развития Российской Федерации.

коэффициента перехода от цен базового района к уровню цен Тюменской области (0,96), коэффициента, учитывающего НДС коэффициента (1,18).

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов и сооружений централизованных систем водоснабжения определена на основании прейскурантов производителей оборудования для водоснабжения и водоотведения и др., и принята по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Оценка стоимости мероприятий реализации схем водоснабжения определена в ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов.

### **1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию каждого объекта централизованных систем водоснабжения выполнена на основании утвержденных в установленном порядке укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры и по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ приведено в разделе 1.6.1.

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий определен исходя из перечня мероприятий и их стоимости в ценах соответствующих лет.

Совокупная потребность необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения составляет 251,53 тыс. руб., в том числе по этапам:

- 1 очередь (2018 – 2022 гг.) – 177,132 тыс. руб.;
- 2 очередь (2023 – 2025 гг.) – 71,87 тыс. руб.

Источниками инвестиций являются бюджеты всех уровней и внебюджетные источники, в том числе тариф, амортизационные отчисления, плата за подключение, привлеченные инвестиции.

По оценке объема финансирования по источникам составит:

- бюджетные средства всех уровней – 133,01 тыс. руб.;
- внебюджетные источники – 115,992 тыс. руб.

Совокупная потребность в необходимых капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения ПАО «Птицефабрика «Боровская» составляет 69,21 тыс. руб.

Мероприятия, реализуемые ПАО «Птицефабрика «Боровская», осуществляются за счет собственных средств организации и привлеченных инвестиций.

Окончательный объем капитальных вложений для реализации мероприятий определяется согласно проектным документам, сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы капитальных вложений носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий

год исходя из возможностей местного и окружного бюджетов и степени реализации мероприятия.

Объемы капитальных вложений (инвестиций) подлежат корректировке при актуализации Схемы водоснабжения.

Финансовое обеспечение мероприятий может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов Тюменской области, утверждающих бюджет.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере водоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ организаций водопроводно-канализационного хозяйства могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

При финансировании мероприятий за счет собственных средств организаций водопроводно-канализационного хозяйства в полном объеме прогнозный тариф с учетом включений расходов на инвестиции не может превышать предельную максимальную величину тарифа на воду, устанавливаемую регулирующим органом. В случае превышения установленной величины предельного роста тарифа за счет увеличения инвестиционной составляющей возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству распределительных сетей в районах комплексной застройки определяются за счет платы за подключение, либо за счет бюджетных средств (при комплексной застройке для реализации социальных программ по переселению, обеспечению жильем и земельными участками многодетных семей и т.д.).

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению головных сооружений водоснабжения и водопроводных сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты и/или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, в схеме водоснабжения согласованы с лицами, владеющими на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующими организациями на реализацию инвестиционных проектов.

## **1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования поселок Боровский сформированы с учетом реализаций, указанных в разделе 1.4 мероприятий.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- б) показатели степени охвата потребителей приборами учета;
- в) показатели качества поставляемого коммунального ресурса;
- г) показатели эффективности потребления коммунального ресурса;
- д) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели по качеству воды, надежности и бесперебойности водоснабжения, качеству обслуживания абонентов, эффективности использования определены поэтапно на расчетный период до 2025 г. и приведены в таблице 28.

Таблица 28

**Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования п. Боровский на период до 2025 г.**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Периоды реализации								Целевое значение
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2025 г.	
			факт		1 этап					2 этап	
<b>Система водоснабжения</b>											
<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>											
1	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению	%	79,15	81,3	83,31	85,22	87,03	88,75	90,38	94,83	100
2	Доля расходов на оплату услуг водоснабжения в совокупном доходе населения	%	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
3	Индекс нового строительства сетей	%	0,00	0,00	1,42	3,51	1,45	3,78	3,46	0	0
<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b>											
4	Потребление воды	м <sup>3</sup>	658,71	673,397	675,52	675,70	675,87	676,04	676,22	690,00	690,00
5	Присоединенная нагрузка	м3/ч.	249,16	260,73	262,24	286,87	321,97	357,01	382,41	430	430
<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>											
6	Величина новых нагрузок	м <sup>3</sup> /час	0,12	11,57	1,52	24,62	35,1	35,04	25,4	12,42	12,42
<b>Показатели качества поставляемого коммунального ресурса</b>											
7	Соответствие качества воды установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Показатели степени охвата потребителей приборами учета</b>											
8	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО	%	88,43	99,13	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Периоды реализации								Целевое значение	
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2025 г.		
			факт		1 этап					2 этап		
<b>Система водоснабжения</b>												
9	Доля объемов воды, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой МКД	%	90,00	99,48	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
10	Доля объемом воды на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>Показатели надежности</b>												
11	Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Износ коммунальных систем, %	%	58	58	58	58	56	55	53	45	45,1	45,1
13	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	27,76	27,52	27,42	27,32	25,71	24,1	22,49	14,45	14,45	14,4
14	Доля ежегодно заменяемых сетей	%	-	0,25	0,05	0,11	1,81	1,76	1,76	1,76	1,76	1,8
15	Уровень потерь и неучтенных расходов воды	%	19	10	9,19	8,06	6,7	5,73	5,18	4,4	4,4	4,4
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов</b>												
16	Удельный расход электроэнергии	кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,79	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
17	Потребление на собственные нужды	%	12,42	11,53	10,46	9,57	9,01	9,01	9,01	8,13	8,13	8,13
<b>Показатели эффективности потребления коммунального ресурса</b>												
18	Удельное водопотребление в МКД	м <sup>3</sup> /чел.	31,24	29,62	29,33	29,05	28,50	28,24	27,72	34,57	34,57	34,57

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

На основании дополнительного соглашения №3 от 28.09.2017, к соглашению о мероприятиях в отношении бесхозяйного имущества от 22.05.2015 г. №71/15 АТМР, МУП ЖКХ п. Боровский, осуществляет эксплуатацию бесхозяйных сетей водоснабжения общей протяженностью 10,891 км.

## **Глава 2 Схема водоотведения**

### **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

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

На территории муниципального образования поселок Боровский действует централизованная система водоотведения, осуществляющая прием сточных вод от абонентов:

- мкр. Мира;
- мкр. Центральный;
- многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых;
- северо-восточная часть поселка.

Услуги по водоотведению на территории муниципального образования поселок Боровский оказывают 2 организации:

1. ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
2. МУП «ЖКХ п. Боровский».

ПАО «Птицефабрика «Боровская» обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод, принимаемых с территории птицефабрики и от МУП «ЖКХ п. Боровский». ЖКХ п. Боровский направляет канализационные стоки от потребителей п. Боровский, а ПАО «Птицефабрика «Боровская» принимает канализационные стоки на станцию очистки сточных вод для биологической очистки.

МУП «ЖКХ п. Боровский» обеспечивает прием, транспортировку, очистку и отведение очищенных сточных вод, принимаемых от абонентов муниципального образования поселок Боровский.

Основные сооружения, используемые при транспортировке и очистке сточных вод, а также сети на территории ПАО «Птицефабрика «Боровская» находятся в собственности ПАО «Птицефабрика «Боровская».

В зону эксплуатационной ответственности ПАО «Птицефабрика «Боровская» входят следующие объекты:

- КОС производительностью 3,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- 3 канализационные насосные станции – КНС-8<sup>ПФ</sup>, КНС-3<sup>ПФ</sup> и КНС-7<sup>ПФ</sup>;
- сети водоотведения - 34 км, из них 27 км магистральные сети, 7 км – главный коллектор.

В зону эксплуатационной ответственности МУП «ЖКХ п. Боровский» входят следующие объекты:

- КОС производительностью 2,15 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- КНС-1 проектной производительностью 2,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- КНС-2 проектной производительностью 2,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- КНС-3 проектной производительностью 6,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- сети водоотведения – 17,43 км.

Стоки от мкр. Мира по самотечным канализационным сетям поступают на КНС-3, эксплуатируемую МУП «ЖКХ п. Боровский», откуда по напорному

коллектору транспортируются на КНС-7<sup>ПФ</sup>, затем на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

Стоки от мкр. Центральный по самотечным коллекторам поступают на КНС-2, откуда по напорному коллектору попадают в колодец-гаситель, затем по самотечным сетям подаются на КНС-1 по ул. Набережная, откуда поступают на КОС МУП «ЖКХ п. Боровский».

Самотечные сети канализации от потребителей в створе улиц Ленинградская – Островского – Горького – Набережная собирают сточные воды и по самотечным сетям отводят на КНС-1.

Стоки от многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых по самотечной линии поступают на КНС-5, откуда спец. автомобилями вывозятся на КНС-3.

Стоки от северо-восточной части поселка и корпусов АБК ПАО «Птицефабрика «Боровская» по сетям самотечной канализации поступают на КНС-8<sup>ПФ</sup> и далее по напорной линии (диаметром 100 мм) передает стоки на КНС-3<sup>ПФ</sup>. Перед КНС-3<sup>ПФ</sup> установлен колодец – гаситель и 75 м самотечной канализации. КНС-3<sup>ПФ</sup> принимает стоки от производственных цехов, АБК и стоки от КНС-8<sup>ПФ</sup> и перекачивает их по двум напорным линиям (диаметром 150 мм) в напорную линию от КНС-3 (диаметром 300 мм), по этой линии через колодец – гаситель стоки попадают в КНС-7<sup>ПФ</sup>. Далее стоки по системе производственной канализации поступают на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

В системе водоотведения муниципального образования поселок Боровский непосредственно участвуют КНС-1, КНС-2, КНС-3 находящиеся на обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский» и КНС-8<sup>ПФ</sup>, КНС-3<sup>ПФ</sup> и КНС-7<sup>ПФ</sup> ПАО «Птицефабрика «Боровская».

Очистка хозяйственно-бытовых стоков мкр. Центральный осуществляется на КОС МУП «ЖКХ п. Боровский». Хозяйственно-бытовые стоки мкр. Мира, многоквартирных домов по ул. Братьев Мареевых, северо-восточной части поселка, районов частного сектора и производственные стоки ПАО «Птицефабрика «Боровская» поступают на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

### **2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в т.ч. 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 ПАО «Птицефабрика «Боровская»**

Канализационные очистные сооружения (далее – КОС) ПАО «Птицефабрика «Боровская» находятся западнее п. Боровский в 2 км от объездной дороги Тюмень-Омск. Очистные сооружения введены в эксплуатацию в сентябре 1996 г.

Территория КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» делится на две зоны:

1) административно-производственная зона, в которую входят:

- здание механических решеток;
- административно-производственное здание с переходной галереей;
- блок технологических емкостей с галереей обслуживания;
- здание установки доочистки очищенных стоков с блоком емкостей;
- КНС очистных сооружений.

2) зона иловых и песковых площадок, в которую входят:

- иловые площадки.
- песковые площадки.

Описание зданий и сооружений:

**Здание механических решеток.** В здании располагаются две стержневые механические решетки марки РМУ–16. Решетки обеспечивают задержание плавающих отбросов из поступающей сточной воды. Со зданием решеток сблокирована приемная камера, используемая для гашения напора поступающих на очистку стоков;

**Административно-производственное здание** - двухэтажное сооружение в кирпичном исполнении размерами 12х36 м. В нем располагаются технологические установки, производственные и административно-хозяйственные помещения:

- помещение тангенциальных песколовков, предназначены для задерживания песка в сточных водах и утилизации его на песковые площадки;
- гидролизная установка предназначенная для приготовления раствора гипохлорита натрия из поваренной соли для обеззараживания очищенных стоков;
- газовая котельная для отопления зданий, помещений, водопроводных и коллекторных сетей КОС;
- трансформаторная подстанция для обеспечения КОС электроэнергией;
- помещения для административно-хозяйственных нужд (кабинеты столовая, раздевалки, душевые, склады);
- лаборатория, обеспечивающая проведение химико-аналитического контроля состава и качества вод.

**Блок технологических емкостей из сборного железобетона с галереей обслуживания.** Предназначены для биологической очистки сточных вод, с использованием биологически активного ила. В них производится очистка от растворенных органических загрязнений. Блок емкостей состоит из 3 секций, шириной 18 м каждая, общая длина блока емкостей 45 м. Блок емкостей выполнен из железобетонных панелей. С емкостями блокируется галерея обслуживания, которая соединяется с переходной галереей административно-производственного здания. Галерея обслуживания - перекрытая и отапливаемая. Оборудование, установленное в галерее, обеспечивает подачу воздуха в аэротенки блока емкостей, подачу и распределение уплотненного осадка на обработку, опорожнение технологических емкостей и т.д. В состав каждой секции входят:

- двухкоридорный аэротенк – вытеснитель продленной аэрации открытого типа. Длина аэротенка 33 м, ширина – 18 м, высота – 5 м, объем 2970 м<sup>3</sup>;
- многоярусный илоотделитель. Размер в плане 4,5х6 м, площадь 201 м<sup>2</sup>;
- вторичный отстойник с тонкослойными модулями - размер в плане 4,5х6 м, площадь 43,6 м<sup>2</sup>;

- илоуплотнитель – размер в плане – 4,5х6 м, объем – 210 м<sup>3</sup>;
- контактный резервуар – размер в плане – 4,5х6 м, объем – 283 м<sup>3</sup>.

#### **Здание установки доочистки очищенных стоков с блоком емкостей.**

Установка доочистки предназначена для очистки сточных вод прошедших биологическую очистку до установленных нормативов (уменьшение содержания в очищенных стоках взвешенных веществ и БПКп). Каркас установки доочистки выполнен в конструкциях одноэтажных промышленных зданий размером 12х42 м с высотой до низа кровельной балки 6,0 м. Располагается в 20 м от административно-производственного здания. В состав установки входят:

- 2 барабанные сетки для предварительного процеживания сточных вод перед подачей на фильтры;
- резервуар установки доочистки;
- песчано-гравийные фильтры с фильтрацией снизу-вверх - 8 шт. (металлические цилиндрические емкости);
- резервуар промывной воды – для хранения воды для двух промывок фильтров;
- резервуар грязной промывной воды – для хранения воды от двух промывок воды;
- насосное отделение;
- производственно-вспомогательные помещения (венткамера, комната дежурного оператора, санузел, щитовая);
- помещение слесарной мастерской для текущего ремонта мелкого механического оборудования, установленного на очистных сооружениях.

**КНС очистных сооружений.** КНС блочного исполнения предназначена для перекачивания дренажных вод с иловых и песковых площадок в голову очистных сооружений. Находится между зданием механических решеток и блоком технологических емкостей (зона иловых и песковых площадок примыкает непосредственно к административно-производственной зоне).

**Иловые площадки.** Располагаются в 30 м от блока технологических емкостей. Предназначены для утилизации и временного хранения избыточного активного ила. Количество карт - 2 шт., общая площадь 6300 м<sup>2</sup>, высота налива 1,5 м.

**Песковые площадки.** Располагаются за зданием механических решеток на расстоянии 50 м. Предназначены для утилизации и хранения песка, задерживаемого в песколовках. Количество карт – 2 шт., общая площадь 675 м<sup>2</sup>.

**Канализационные очистные сооружения** ПАО «Птицефабрика «Боровская» запроектированы на производительность 7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Однако фактически максимальное количество сточных вод, которые могут принять сооружения - 3,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Это связано с наличием «узких мест» в технологической схеме очистки. К «узким местам» относятся:

- камера гашения напора;
- каналы от приемной камеры до здания решеток;
- решетки;
- песколовки.

Технология очистки на сооружениях КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» предусматривает механическую, биологическую очистку и доочистку хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с последующим обеззараживанием гипохлоритом натрия и сбросом в заболоченное оз. Кирчим. Песок из песколовков и избыточный активный ил складироваться на песковых и иловых площадках соответственно.

Сточная вода подается на станцию биологической очистки под напором насосов головной КНС (КНС-7ПФ), проходит камеру гашения напора, от неё самотеком по двум каналам поступает на решетки, где происходит очистка от крупного мусора. Затем вода поступает в тангенциальные песколовки. После очистки от песка сточная вода самотеком распределяется по секциям блока емкостей и поступает в аэротенки, где под воздействием активного ила происходит очистка сточных вод от органических элементов. Смесь сточной воды и активного ила в аэротенке аэрируется сжатым воздухом. Расчетная концентрация воздуха 4 мг/л.

Из аэротенков сточные воды поступают в илоотделитель, где происходит предварительное выделение части активного ила в блоках тонкослойного отстаивания.

Затем смесь сточных вод и активного ила через сборные лотки и трубопроводы отводится во вторичные отстойники, где в блоках тонкослойного отстаивания происходит окончательное осветление сточной воды, после чего для уменьшения содержания в очищенных стоках взвешенных веществ и БПКп сточные воды насосами перекачиваются в здание доочистки.

В здании доочистки вода поступает на барабанные сетки, затем сточная вода под гидростатическим напором попадают в распределительную систему песчано-гравийных фильтров, в которых сточные воды фильтруются (движение воды снизу-вверх) и через сборные лотки и трубопроводы отводятся в контактный резервуар. В контактном резервуаре происходит обеззараживание электролитическим гипохлоритом натрия.

После обеззараживания очищенные сточные воды отводятся по каналу в заболоченное озеро Кирчим.

Для учета количества очищаемых сточных вод перед контактным резервуаром установлен узел учета сточных вод.

Утилизация осадка. Отбросы с решеток собираются в контейнер и вывозятся. Песок из песколовков гидроэлеватором перекачивается на песковые площадки. Осадок (активный ил) из илоотделителей и вторичных отстойников эрлифтами подается обратно в аэротенки и в илоуплотнители. Из илоуплотнителей уплотненный осадок отводится в бак, из которого насосами перекачивается на иловые площадки.

#### **КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»**

Очистные сооружения МУП «ЖКХ п. Боровский» введены в эксплуатацию в 2008 г.

КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» имеют проектную производительность 2150 м<sup>3</sup>/сут. КОС производят очистку сточных вод в количестве около 1000 м<sup>3</sup>/сут.

Технология очистки на сооружениях КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» предусматривает механическую, полную биологическую очистку сточных вод с последующим обеззараживанием ультрафиолетом. Образующийся в процессе очистки стоков осадок после обезвоживания предусматривается утилизировать на полигоне ТБО.

КОС располагаются по ул. Герцена в районе промышленной зоны. Технологическая схема КОС включает в себя:

1. Механическую очистку;
2. Биологическую очистку;
3. Обеззараживание очищенных вод;
4. Обеззараживание и обезвоживание осадка.

Сточная вода по напорному трубопроводу подается на механическую решетку, где удаляется мусор и крупные включения, которые затем вывозятся на свалку.

После процеживания вода поступает на тангенциальные песколовки, где происходит осаждение частиц песка из сточной воды. Песок по мере накопления удаляется гидроэлеваторами на песковые площадки. Из песколовок вода поступает в первичные отстойники, оборудованные тонкослойными модулями. На них происходит частичное осаждение взвешенных веществ. Выделяемый осадок накапливается в конусных приемках и по мере накопления иловыми насосами транспортируется в осадкоуплотнитель.

Затем отстаивающая сточная вода самотеком поступает в биореактор. В биореакторе при отсутствии кислорода происходит денитрификация (восстановление нитритов и нитратов до газообразного азота), а также снижение биологического потребления кислорода. Денитрификация осуществляется микрофлорой.

Из биореактора сточная вода поступает в аэротенк в зону интенсивной аэрации, где происходит смешение сточных вод с активным илом. В аэротенке происходит удаление (поедание активным илом) основной части органических загрязнений сточных вод, а также нитрификация аммонийного азота. Данный процесс осуществляется за счет жизнедеятельности микрофлоры (активного ила) при постоянной подаче воздуха. Аэрация осуществляется при помощи погружных эжекторных аэраторов и циркуляционно-аэраторных насосов.

После аэротенка сточные воды поступают во вторичные отстойники, оборудованные тонкослойными модулями, где происходит отделение активного ила очищенных сточных вод. Оседающий активный ил и отмершая биопленка оседают в приемках отстойника и по мере накопления удаляются в осадкоуплотнитель.

Далее очищенная сточная вода поступает на обеззараживание. Обеззараживание предусмотрено излучением ультрафиолетовых ламп установок УВД-160/96. Источником ультрафиолетового излучения являются газоразрядные лампы, диапазон длин волн 205-315 нм.

Производственная мощность очистных сооружений канализации муниципального образования п. Боровский приведена в таблице 29.

Таблица 29

**Производственная мощность очистных сооружений канализации муниципального образования п. Боровский**

(тыс. м<sup>3</sup>/сут.)

№ п/п	Очистные сооружения	Максимальный приток сточных вод			Проектная производительность	Резерв (+), дефицит (-)
		2012 г.	2013 г.	2014 г.		
1	КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»	2,92	2,85	2,74	3,50	0,58
2	КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»	1,23	1,18	1,14	2,15	0,92

**2.1.3 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 муниципальном образовании поселок Боровский можно выделить 2 технологические зоны централизованного водоотведения.

К первой зоне водоотведения относятся потребители, сточные воды которых проходят очистку на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская». К данной зоне относится мкр. Мира и северо-восточная часть поселка (дом культуры, школа искусств, спортивный комплекс, а также комплекс многоквартирных домов в створе ул. Октябрьская – ул. Островского – территории Птицефабрики «Боровская»). Сточные воды, отводимые от производственных цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская», отличаются повышенной агрессивностью и специфическим составом. Разбавление производственных стоков хозяйственными облегчает процесс очистки.

Ко второй зоне водоотведения относятся потребители, сточные воды от которых проходят очистку на КОС МУП «ЖКХ п. Боровский». К ним относятся мкр. Центральный и многоквартирные дома по ул. Братьев Мареевых.

В перспективе планируется подключение частного сектора по ул. Братьев Мареевых, частного сектора по ул. Новая Озерная, частного сектора мкр. «Двадцатка», перспективных потребителей в мкр. Мира.

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

Утилизация осадка на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» производится его вывозом на песковые площадки и иловые поля, где происходит перегнивание органики. Вывоз перегнившего осадка практически не осуществляется (проводился 1 раз за 17 лет эксплуатации).

На КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» для обезвреживания осадок в осадкоуплотнителе нагревается до 60°С и выдерживается 20 минут. Далее для

увеличения водоотдачи, осветления и дефосфотирования сточной воды в осадок добавляется реагент «Праестол», рабочий раствор реагента приготавливается в реагентном узле. После уплотнения осадка в течение не менее 5 часов, отстоянная надильовая вода подается на КНС и далее в голову очистных сооружений.

Уплотненный осадок иловыми насосами подается на вакуум-фильтры, где обезвоживается до 80% влажности. Фугат отводится в КНС и далее в голову очистных сооружений. Обезвоженный осадок накапливается в контейнере, выгружается в автотранспорт и утилизируется на полигоне ТБО.

### 2.1.5 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

На балансе ПАО «Птицефабрика «Боровская» находится 34 км сетей водоотведения. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируются от 1977 г. до 2006 г., износ - от 25 % до 100 %. Средний износ сетей по предприятию составляет 47,6 %.

Характеристика сетей водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская» представлена в таблице 30.

Таблица 30

Характеристика сетей водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская»

№, п/п	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки	Износ, %
1	чугун	273	6,04	1977	72
2	чугун	325	14,00	1996	34
3	ПЭ	160	3,00	2003	25
4	керамика	200	3,67	1979	85
5	PRAGMA	200	2,19	2006	17,5
6	чугун	100	3,81	1993	40
7	асбест	160	1,29	1982	100
Итого:			34		47,6

Протяженность сетей водоотведения, находящихся на балансе МУП «ЖКХ п. Боровский», в настоящее время составляет 17,18 км. Сети имеют разный год постройки и разный износ. Годы постройки варьируется от 1980 г. до 2008 г., износ до 80 %. Средний износ сетей по предприятию составляет 47,6 %. Характеристика сетей водоотведения МУП «ЖКХ п. Боровский» на 2015 г. представлена в таблице 31.

Таблица 31

Характеристика сетей водоотведения МУП «ЖКХ п. Боровский»

Материал	Диаметр, мм	Протяженность, км	Год прокладки
Чугун	273	8,849	1982
Чугун	325	4,954	1980
Полиэтилен	500	0,118	2008
Полиэтилен	315	1,304	2008
Полиэтилен	225	1,62	2008

Полиэтилен	160	0,285	2008
Полиэтилен	110	0,048	2008
		17,178	

Характеристика канализационных насосных станций, участвующих в системе отведения сточных вод с территории п. Боровский, представлена в таблице 32.

Таблица 32

**Характеристика оборудования КНС**

№ п/п	Насосная станция	Проектная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Износ сооружения
1	КНС-1	2,40	50%
2	КНС-2	1,20	90%
3	КНС-3	6,00	95%
4	КНС-3 <sup>ПФ</sup>	3,90	н/д
5	КНС-7 <sup>ПФ</sup>	7,00	н/д
5	КНС-8 <sup>ПФ</sup>	0,22	н/д

Из 3-х насосных станций, находящихся на обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский», две станции (КНС-2 и КНС-3) имеют высокий износ. Так, в КНС-3 для усиления конструкции стакана в машинном отделении установлены распорки из швеллера. Перегородка между машинным и приемным отделением негерметична. Общий износ КНС-3 составляет 90%.

Данные по параметрам работы насосных станций приведены в таблице 33.

Таблица 33

**Параметры работы насосных канализационных насосных станций**

№ п/п	Станция	Марка	Кол-во		Производительность, м <sup>3</sup> /час	Число часов работы в смену	Число рабочих дней в году, дн.	К исп. ( $\leq 1$ )
			Раб.	Рез.				
1	КНС 3 <sup>ПФ</sup>	ФГ 144/46	1	2	144	16	365	0,4
2	КНС 8 <sup>ПФ</sup>	Flyght	1	1	50	18	365	0,4
3	КНС 7 <sup>ПФ</sup>	ФГ 144/46	1	2	0	18	365	0,8
4	КНС № 1	Иртыш ПФ2 50/200-11/2	0	1	45	0	0	0
5	КНС № 1	Иртыш ПФ2 50/200-11/2	1	0	45	24	365	0,89
6	КНС № 2	СМ 100-65-200-2	2	0	100	24	365	0,26
7	КНС № 3	СМ 150-125-315	1	0	200	24	365	0,26
8	КНС № 3	СМ 150-125-400	2	0	170	24	365	0,25

График работы насосных станций зависит от величины притока сточных вод на насосные станции. При этом, как видно из таблицы, коэффициент использования оборудования колеблется от 0,25 до 0,89, что говорит о возможном резерве оборудования по показателю «производительность» и недостаточно эффективном использовании мощностей установленного оборудования при низком коэффициенте использования.

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

По имеющимся данным, аварийные ситуации на сетях водоотведения МУП «ЖКХ п. Боровский» происходят не более 3 раз в год.

Основными причинами отказов на сетях являются физический износ сетей, нарушение гидравлического режима и действия третьих лиц.

Прямым показателем качества эксплуатации, наладки и ремонтов выступает обеспечение потребителей услугой водоотведения в требуемом количестве заданного качества. Количество часов бесперебойного предоставления услуг в 2017 г. составило 8760 часов.

Параметры качества и надежности по сетям водоотведения по муниципальному образованию поселок Боровский за 2017 г.:

- перебои в снабжении потребителей – 0 часов;
- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг – 24 ч/день;
- количество часов предоставления услуг в отчетном периоде – 8760 часов.

В системе водоотведения муниципального образования поселок Боровский перекачку сточных вод от абонентов мкр. Центральный осуществляется посредством КНС-2. Данная насосная станция имеет недостаточное заглубление, вследствие чего сети водоотведения находятся постоянно в подтопленном состоянии, что недопустимо для самотечных сетей водоотведения.

На базе МУП «ЖКХ п. Боровский» функционирует диспетчерская служба, осуществляющая круглосуточный оперативно-диспетчерский контроль за соблюдением режимов и управление режимами работы систем водоотведения в целях обеспечения потребителей услугой водоотведения.

Основными задачами диспетчерской являются:

- учет инцидентов и аварийных ситуаций в системе;
- координация и оперативный контроль хода выполнения работ по своевременному и квалифицированному устранению аварийных ситуаций, последствий аварий и инцидентов;
- координация работы аварийно-диспетчерских служб;
- круглосуточный обмен оперативной информацией согласно действующим положениям.

Информацию о заявках и нештатных ситуациях в системе водоснабжения принимает дежурный диспетчер, полученная информация заносится в журнал. Круглосуточно в оперативном управлении диспетчера находится дежурный слесарь-сантехник.

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

Технологические схемы очистки КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» и КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» на сегодняшний день не обеспечивают нормативные требования к качеству очистки сточных вод по показателям.

Данные о количестве проведенных проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод ПАО «Птицефабрика «Боровская» за 2014 г. представлены в таблице 34.

Таблица 34

Данные о пробах очищенных сточных вод ПАО «Птицефабрика «Боровская» за 2014 г.

Показатели	Количество проведенных проб, ед.	Количество проб, выявивших несоответствие сточных вод санитарным нормам, ед.	Доля проб, выявивших несоответствие сточных вод санитарным нормам, в общем количестве проведенных проб, %
1	2	3	4
Взвешенные вещества	53	47	88,7
БПК <sub>5</sub>	53	44	83,0
Аммоний-ион	53	47	88,7
Нитрит-ион	53	20	37,7
Фосфаты (по Р)	53	28	52,8
Нефтепродукты	53	3	5,7
Микробиология	32	10	31,3

Данные о качестве очистки сточных вод МУП «ЖКХ п. Боровский» представлены в таблице 35.

Таблица 35

Показатели качества очистки сточных вод МУП «ЖКХ п. Боровский»

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	КОС МУП ЖКХ п. Боровский (по данным за 4 кв. 2014 г.)	Ориентировочный норматив
1	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	594,5	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	12	10,45
3	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	9,1	0,4
4	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,3	0,08
5	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,1	40
6	БПК <sub>п</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	9,6	6
7	Фосфат-ион (PO <sub>4</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	0,2
8	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	42,8	500
9	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,6	0,2
10	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	39,7	300
11	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,25

На КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» превышены ориентировочные нормативы в сбрасываемых сточных водах по показателям аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион и БПК.

По данным протокола лабораторного исследования от 17.11.2014 пробы сточных вод МУП «ЖКХ п. Боровский» после очистки по микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Сброс сточных вод от КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» в болото без названия 2 производится на основании решения о предоставлении водного объекта в

пользование от 24.12.2014 № 72-14.01.05.022-Б-РСВХ-С-2014-00707/00, выданного Департаментом недропользования и экологии Тюменской области на срок до 31.12.2019. Водный объект «Болото без названия 2» расположен в 94 км от устья р. Пышмы в границах муниципального образования поселок Боровский. Водовыпуск – сосредоточенный, самотечный, расположен на расстоянии 0 м от береговой линии; уровень сброса от поверхности воды – 1,5 м.

В соответствии с условиями использования водного объекта объем сброса сточных вод не должен превышать 89,6 м<sup>3</sup>/час (2 150 м<sup>3</sup>/сут.).

Учет объема сброса должен определяться по показаниям датчика расхода ЭРИС.ВТ-200.

Максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных и (или) дренажных водах, в соответствии с выданным решением, не должно превышать значения, указанные в таблице 36.

**Таблица 36**

**Максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных и (или) дренажных водах от КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»**

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Единицы измерения	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах
1	2	3
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	Сф+0,75
БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	4,0
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000
Аммоний ион (по азоту)	мг/дм <sup>3</sup>	1,5
Нитрат ион (NO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	45,0
Нитрит ион (NO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	3,3
Фосфат (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	3,5
Хлориды (по Cl)	мг/дм <sup>3</sup>	350,0
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,3
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,3
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500,0
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5

Утвержденные для МУП «ЖКХ п. Боровский» свойства сточных вод представлены в таблице 37.

**Таблица 37**

**Утвержденные свойства сточных вод МУП «ЖКХ п. Боровский»**

№ п/п	Показатели	Категория водопользования коммунально-бытовая
1	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
2	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см.
3	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые: непосредственно
4	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3° С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
5	Водородный показатель (рН)	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5
6	Растворенный	Не должен быть менее 4 мг/дм <sup>3</sup> в любой период года в пробе,

№ п/п	Показатели	Категория водопользования коммунально-бытовая
	кислород	отобранной до 12 часов дня
7	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость), ХПК	Не должно превышать 30 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
8	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций
9	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол) онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды
10	Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100 мл
11	Общие колиформные бактерии	Не более 500 КОЕ/100 мл
12	Колифаги	Не более 10 БОЕ/100 мл

Для предотвращения воздействия сточных вод на окружающую среду и обеспечения соблюдения требований санитарных норм необходимо выполнить ряд мероприятий:

- реконструкция КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»;
- увеличение производительности КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» и доработка технологической схемы очистки сточных вод.

### **2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Централизованной системой водоотведения не охвачена территория частной жилой застройки муниципального образования поселок Боровский. Районы частного сектора оборудованы системой локальной канализации с выгребными ямами. Стоки, накапливаемые в выгребных ямах, вывозятся на КНС-3.

По данным паспорта муниципального образования поселок Боровский за 2014 г. доля населения, не охваченного услугой водоотведения, составляет 40% от общей численности.

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

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- канализационные очистные сооружения:
  - технологические и технические проблемы КОС ПАО «Птицефабрика

«Боровская» влияющие на производительность и качество очистки;

- технологические проблемы КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» влияющие на качество очистки;

- работы по строительству КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» были выполнены с отступлением от проекта в части оборудования и архитектурно-строительных решений. Фактически незавершенный строительством объект без необходимой документации находится на временном обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский»;

- высокий физический износ КНС-2 и КНС-3, находящихся на обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский»;

- высокий показатель удельного расхода электрической энергии;

- КНС ПАО «Птицефабрика «Боровская» имеют срок службы от 37 до 41 года;

- ряд объектов на территории муниципального образования поселок Боровский не переданы в эксплуатацию (КОС МУП «ЖКХ п. Боровский», КНС-5, КНС-6, КНС-7, КНС-8, КНС-9).

- сети водоотведения:

- недостаточное заглубление КНС-2, вследствие чего самотечные сети водоотведения мкр. Центральный работают при постоянном подпоре, что приводит к заиливанию сетей и ускоренному разрушению колодцев на сети;

- высокий физический износ КНС-2 и КНС-3, находящихся на обслуживании МУП «ЖКХ п. Боровский»;

- высокий уровень износа сетей водоотведения поселка;

- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации производственных процессов;

- отсутствие централизованного водоотведения частного сектора.

## 2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам ПАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП «ЖКХ п. Боровский» в период с 2013 г. по 2017 г. представлен в таблице 38.

Таблица 38

#### Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования поселок Боровский

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017
			факт	факт	факт	факт	оценка
1.	Очищено сточных вод	тыс. м3	654,681	620,938	613,539	603,153	621,626
2.	Неучтенный приток сточных вод	тыс. м3	65,312	89,542	100,129	98,317	0,000
2.1.	Организованный приток	тыс. м3			54,012	60,702	
2.2.	Неорганизованный приток	тыс. м3	65,312	89,542	46,117	37,615	
3.	Всего принято сточных вод	тыс. м3	589,369	531,396	513,410	504,836	621,626
4.	Получено сточных вод по абонентам	тыс. м3	589,369	531,396	513,410	504,836	621,626
4.1.	собственные нужды	тыс. м3	4,508	0,689	0,598	0,399	0,373
4.2.	сторонние источники	тыс. м3	584,861	530,707	512,812	504,437	621,253
4.2.1.	население	тыс. м3	487,765	439,579	438,095	441,801	429,588
4.2.2.	бюджетные организации	тыс. м3	24,220	31,976	31,315	28,997	27,442
4.2.3.	прочие предприятия	тыс. м3	72,876	59,152	43,402	33,639	164,223

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

К неорганизованному стоку относятся дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений. Доля неучтенных расходов сточных вод, поступивших в систему коммунальной канализации, определяется разницей между объемом сточных вод, пропущенных через систему коммунальной канализации, и объемом сточных вод, отведенных от абонентов.

Данные о фактическом неорганизованном притоке сточных вод по технологической зоне МУП «ЖКХ п. Боровский» представлены в таблице 39.

Таблица 39

#### Фактический приток неорганизованного стока по МУП «ЖКХ п. Боровский»

Наименование	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Технологическая зона КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
Технологическая зона КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»	тыс. м <sup>3</sup>	65,31	89,54	46,12	37,62	0,00

Неорганизованный приток по технологической зоне ПАО «Птицефабрика «Боровская» отсутствует.

Для уменьшения объемов неорганизованных стоков, поступающих на канализационные насосные станции и далее на очистку (дождевые и талые воды),

строится ливневая канализация, восстанавливаются дренажные системы. При приеме сетей канализации в эксплуатацию особое внимание уделяется герметизации канализационных колодцев. Действенным мероприятием для снижения объемов неучтенных стоков является установка приборов потребления холодной и горячей воды у потребителей, а также проведение своевременной поверки приборов учета, находящихся в работе.

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

Коммерческий учет принимаемых сточных вод в систему водоотведения осуществляется в соответствии с действующим законодательством. В случае отсутствия у абонента приборов учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения. На территории муниципального образования поселок Боровский поверхностные стоки поступают в водоотводные дренажные каналы, затем на рельеф.

Приборы учета и места их установки на объектах системы водоотведения представлены в таблице 40.

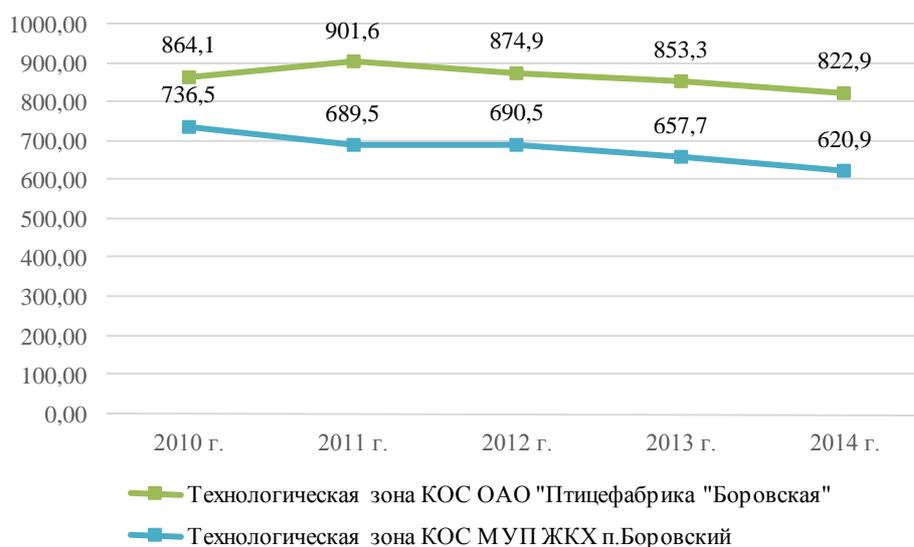
**Таблица 40**

**Сведения по приборам учета сточных вод**

<b>Объект</b>	<b>Место установки</b>	<b>Назначение</b>
КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»	Контактный резервуар	Учет количества отводимых сточных вод
КНС-3 МУП «ЖКХ п. Боровский»	Напорный трубопровод	Учет количества стоков, перекачиваемых на КНС-7 <sup>ПФ</sup>
КНС-7 <sup>ПФ</sup>	Напорный трубопровод	Учет количества стоков перекачиваемых на КОС ОАО "Птицефабрика «Боровская"
КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»	Трубопровод поступления сточных вод на КОС	Учет количества стоков, принимаемых на очистку

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

Динамика поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский представлена на рисунке 5.

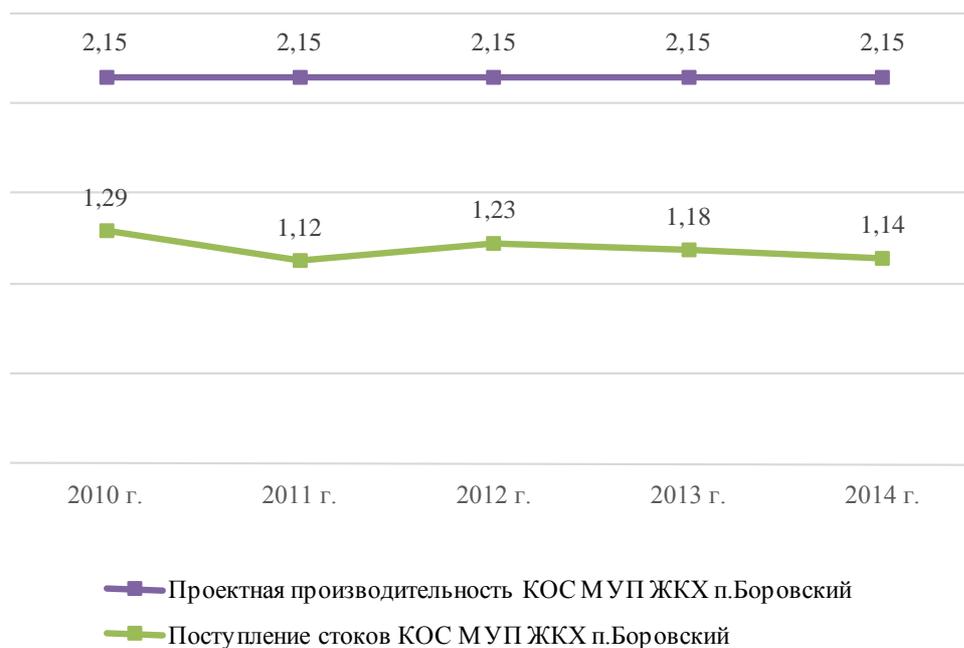


**Рисунок 3. Динамика поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения поселок Боровский, тыс. м<sup>3</sup>**

За период 2010-2014 гг. дефицитов производственных мощностей по технологическим зонам водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП «ЖКХ п. Боровский» не возникало (рис. 6, 7).



**Рисунок 4. Динамика поступления сточных вод в максимальные сутки по технологической зоне ПАО «Птицефабрика «Боровская», тыс. м<sup>3</sup>/сут.**



**Рисунок 5. Динамика поступления сточных вод в максимальные сутки по технологической зоне МУП «ЖКХ п. Боровский»**

### **2.2.5 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 муниципального образования**

Сценарий развития муниципального образования поселок Боровский в настоящей Схеме принят аналогично сценарию из схемы водоснабжения, на основании которого сформирован прогноз объемов водоотведения по группам потребителей (раздел 1.2.2).

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования поселок Боровский представлен в таблице 41.

**Таблица 41**

**Прогнозный баланс поступления и отведения сточных вод по технологическим зонам водоотведения муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г.**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	Прогноз							
			факт	факт	факт	факт	оценка	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Очищено сточных вод	тыс. м3	654,681	620,938	613,539	603,153	621,626	499,272	498,272	498,180	497,634	497,088	497,088	497,088	498,088
2.	Неучтенный приток сточных вод	тыс. м3	65,312	89,542	100,129	98,317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1.	Организованный приток	тыс. м3	0,000	0,000	54,012	60,702	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2.	Неорганизованный приток	тыс. м3	65,312	89,542	46,117	37,615	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.	Всего принято сточных вод	тыс. м3	589,369	531,396	513,410	504,836	621,626	499,272	498,272	498,180	497,634	497,088	497,088	497,088	498,088
4.	Получено сточных вод по абонентам	тыс. м3	589,369	531,396	513,410	504,836	621,626	499,272	498,272	498,180	497,634	497,088	497,088	497,088	498,088
4.1.	собственные нужды	тыс. м3	4,508	0,689	0,598	0,399	0,373	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	1,994
4.2.	сторонние источники	тыс. м3	584,861	530,707	512,812	504,437	621,253	498,278	497,278	497,186	496,640	496,094	496,094	496,094	496,094
4.2.1.	население	тыс. м3	487,765	439,579	438,095	441,801	429,588	415,211	414,211	414,119	413,573	413,027	413,027	413,027	413,027
4.2.2.	бюджетные организации	тыс. м3	24,220	31,976	31,315	28,997	27,442	30,564	30,564	30,564	30,564	30,564	30,564	30,564	30,564
4.2.3.	прочие предприятия	тыс. м3	72,876	59,152	43,402	33,639	164,223	52,503	52,503	52,503	52,503	52,503	52,503	52,503	52,503
5.	Объем потребления электроэнергии	тыс. кВт	264,239	248,988	248,793	233,844	273,906	762,848	762,444	762,039	761,634	761,229	761,229	761,229	761,229
6.	Расход электроэнергии на 1 м3 стоков	кВт/м3	0,448	0,469	0,485	0,463	0,441	1,528	1,530	1,530	1,531	1,531	1,531	1,531	1,528

## **2.3 Прогноз объема сточных вод**

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

Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен с учетом прогноза объемов водопотребления на перспективу до 2025 г. (приведен в разделе 2.2.5 настоящей Схемы).

Расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений. Расчетный суточный расход сточных вод в сутки максимального водопотребления определен с учетом коэффициента неравномерности, принятого в соответствии с СП 31.13330.

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования п. Боровский на период до 2025 г. представлены в таблице 42.

Таблица 42

**Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения  
муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г.**

<b>Наименование</b>	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
МО п. Боровский	654,681	620,938	613,539	603,153	621,626	499,272	498,272	498,180	497,634	497,088	497,088	497,088	498,088

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

Централизованная система водоотведения муниципального образования поселок Боровский на перспективу до 2025 г. остается в пределах существующих технологических зон водоотведения КОС ОАО «Птицефабрика «Боровский» и КОС МУП «ЖКХ п. Боровский», в пределах которых осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий муниципального образования поселок Боровский через системы самотечных и напорных коллекторов.

### **2.3.3 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**

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен исходя из данных о перспективном поступлении сточных вод от абонентов, с учетом величины неучтенного притока и коэффициента неравномерности притока сточных вод в сутки максимального потребления (подробное описание расчета приведено в разделе 2.2.5.).

На основании прогнозных данных до 2025 г. предусмотрено увеличение объемов водоотведения за счет присоединения новых потребителей к существующей системе централизованного водоотведения муниципального образования поселок Боровский.

Сведения о требуемой мощности очистных сооружений системы водоотведения муниципального образования п. Боровский на период до 2025 г. представлены в таблице 43.

На основании прогнозных данных до 2025 г. предусмотрено увеличение объемов водоотведения от Центральной части п. Боровский, от ИЖС по ул. Новая Озерная и ул. Вокзальная. Максимальный приток сточных вод на КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» к 2025 г. составит 2,56 тыс. м<sup>3</sup>/сут, при этом проектная производительность составляет 2,15 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В рамках Схемы водоотведения на 2018 год запланированы работы по проведению инженерно-технической экспертизы оборудования КОС МУП «ЖКХ п. Боровский», на 2019 год запланированы работы по реконструкции КОС МУП «ЖКХ п. Боровский».

Рекомендуется на стадии разработки ПСД рассмотреть реконструкцию КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» с увеличением производительности.

Таблица 43

Сведения о требуемой мощности очистных сооружений системы водоотведения муниципального образования поселок  
Боровский на период до 2025 г.

(тыс. м<sup>3</sup>/сут)

Очистные сооружения	Максимальный приток сточных вод											Проектная производительность	Резерв (+), дефицит (-)
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»	2,65	2,72	2,89	3,16	3,16	3,24	3,33	3,41	3,43	3,45	3,47	3,50	0,03
КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»	1,12	1,31	1,38	1,52	1,52	1,52	1,83	2,01	2,20	2,38	2,56	2,15	-0,41

На основании прогнозных данных до 2025 г. в централизованную систему водоотведения КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» поступит до 3,47 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Это связано с увеличением объемов водоотведения от частной застройки мкр. Мира и перспективных застроек кварталов в мкр. Мира. По технологической зоне водоотведения КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» дефицита мощности очистных сооружений не прогнозируется.

В рамках Схемы водоотведения планируются работы по устранению технических ограничений на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» с доведением производительности до проектной величины – 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Также предусматриваются мероприятия по изменению и доработке технологической схемы для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Расчет требуемой производительности и резервов выполнен для существующей застройки исходя из фактического объема водопотребления, для перспективной застройки исходя из установленных нормативов водопотребления. В соответствии с требованиями Постановления № 82-п от 19.03.2008 «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» проектирование очистных сооружений осуществляется на основании в укрупненных норм водопотребления.

Расчётное значение водопотребления исходя из сложившегося водопотребления 3,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут., по нормам, определенным в СП «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» – 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Кроме того, при расчете резервов (дефицитов) мощности не учтены данные по объему водопотребления (отпуска сточных вод) строящегося Индустриального парка «Боровский», так как на момент разработки ПКР отсутствовали данные по видам и объемам промышленных производств.

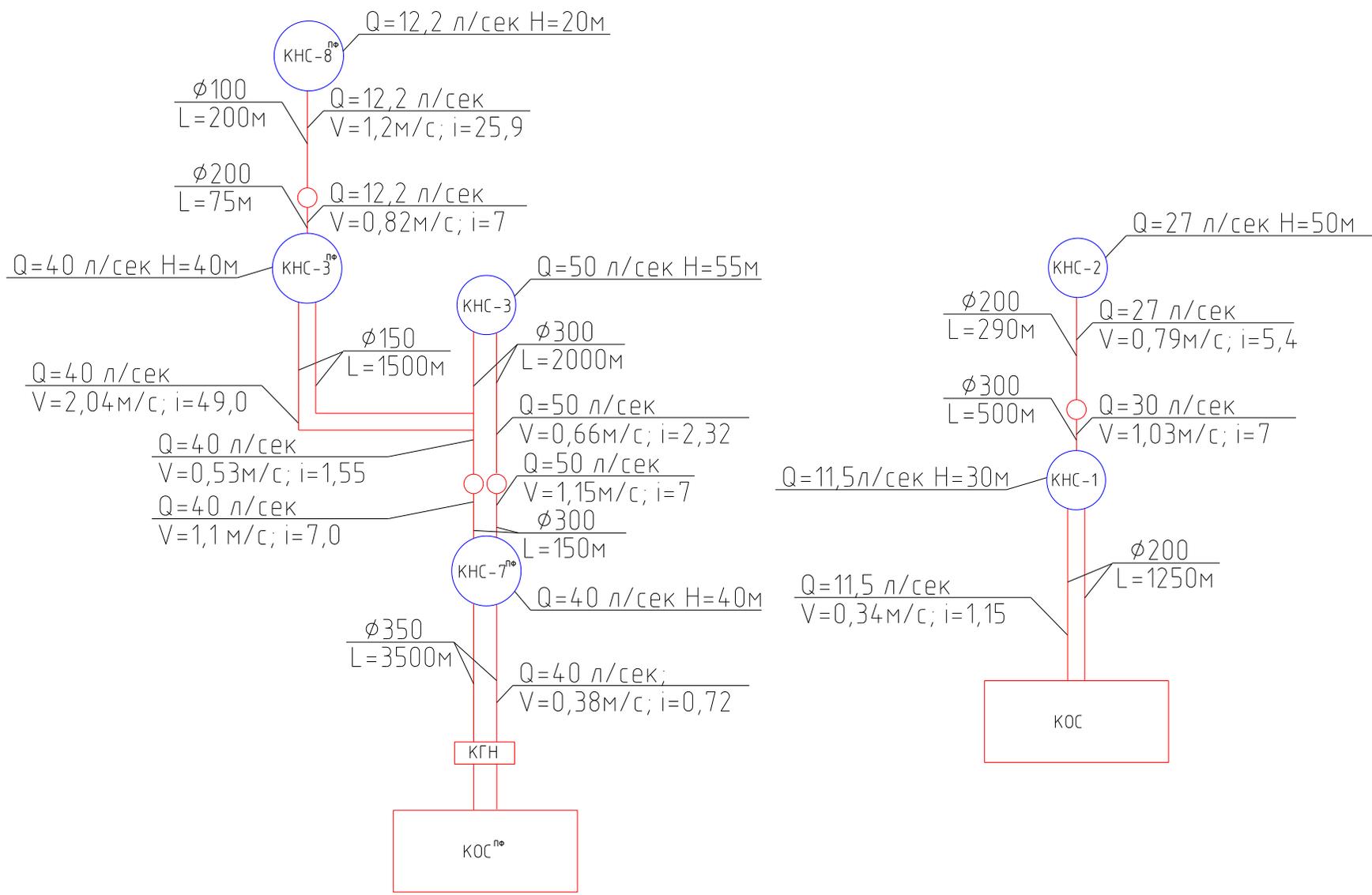
В связи с тем, что нормы водопотребления, принятые в СП «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», превышают фактическое водопотребление и не учтены данные по производственной зоне, то расчетная величина резерва (дефицита) мощности подлежит уточнению на стадии проектирования.

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

На рисунке 8 представлены гидравлические схемы работы напорных сетей водоотведения поселка Боровский, отражены секундные расходы сточных вод, скорости движения воды, а также диаметры и протяженности напорных и самотечных сетей. Расчет гидравлических режимов производится для определения скоростных характеристик течения воды по напорным и самотечным линиям. Расчет произведен исходя из производительности насосов, установленных на КНС (для напорных линий), и расчетных расходов по зонам канализования (для самотечных линий).

Из рисунка видно, что напорные линии от КНС-2, КНС-1, КНС-3, КНС-7<sup>ПФ</sup> имеют завышенные диаметры и, в связи с этим малую скорость движения воды – от

0,34 до 0,79 м/с. Завышенные диаметры не обеспечивают самоочищающие скорости движения воды, что может приводить к заиливанию трубопровода и уменьшению поперечного сечения трубы.



**Рисунок 6. Гидравлический режим работы элементов централизованной системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский**

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

Производительность канализационных очистных сооружений в муниципальном образовании п. Боровский в настоящее время составляет (рис. 9):

- КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» – 3,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.;
- КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» – 2,15 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Резерв мощности КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» в 2014 г. составил 0,76 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (или 22%), в перспективе до 2025 г. прогнозируется резерв мощности в объеме 0,03 тыс. м<sup>3</sup>/сут и увеличение производительности до проектной величины – 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Резерв мощности КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» в 2014 г. составил 1,01 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (или 47%), в перспективе до 2025 г. прогнозируется дефицит мощности в объеме 0,41 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В рамках Схемы водоотведения на 2018 год запланированы работы по проведению инженерно-технической экспертизы оборудования КОС МУП «ЖКХ п. Боровский», на 2019 год запланированы работы по реконструкции КОС МУП «ЖКХ п. Боровский». Рекомендуется на стадии разработки ПСД рассмотреть реконструкцию КОС МУП «ЖКХ п. Боровский» с увеличением производительности, либо возможность сброса части стоков на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

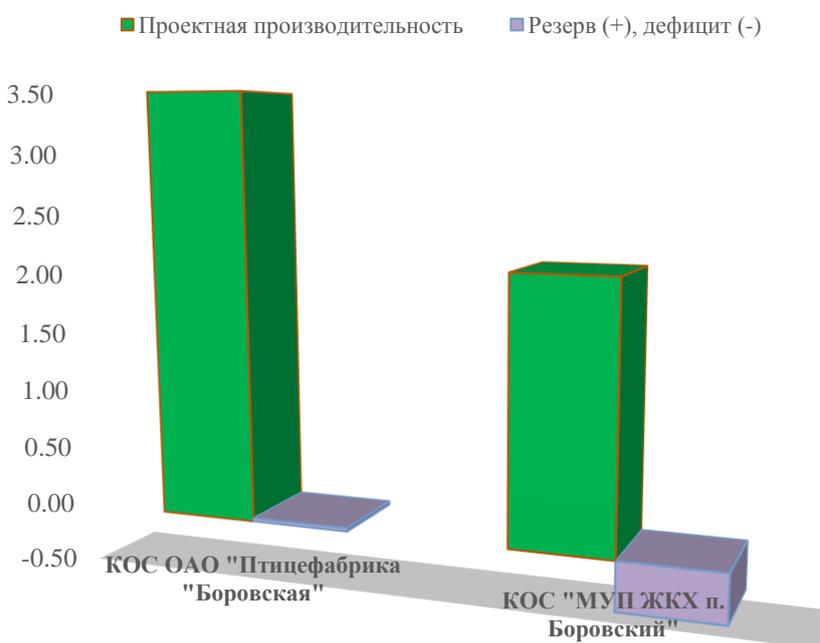


Рисунок 7. Производственные мощности очистных сооружений системы водоотведения муниципального образования п. Боровский

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

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

Развитие централизованной системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г. предусматривается 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;
- снижения 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:

- приоритетность обеспечения населения услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоотведение, и их абонентов;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоотведению.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- обеспечение эффективной работы очистных сооружений и недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
- реконструкция с увеличением мощности существующих КОС;
- реконструкция канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергетической эффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения, и территорий перспективной комплексной застройки в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для населения.

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

схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества 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.

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоотведения приведены в разделе 2.7. настоящей Схемы.

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

В целях реализации настоящей Схемы необходимо выполнить комплекс мероприятий (табл. 44), направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Таблица 44

**Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения муниципального образования поселок  
Боровский на 2018 - 2025 г.**

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол -во	Объем финансирования, тыс. руб.							
				Всего 2018 - 2025 гг.	1 этап					1 этап	2 этап
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2018 - 2022 гг.	2023 - 2025 гг.
<b>Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем</b>											
1.1.	Ремонт оборудования СОСВ			1 130	553	577	0	0	0	1 130	0
1.2.	Ремонт КНС			431	211	220	0	0	0	431	0
1.3.	Ремонт канализационных колодцев наружной сети			5 061	2 476	2 585	0	0	0	5 061	0
1.4.	Затраты по обслуживанию сетей			400	196	204	0	0	0	400	0
1.5.	Проведение инженерно-технической экспертизы КОС	шт.	1	300	300	0	0	0	0	300	0
1.6.	Комплексная автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения	шт.	1	7 000	0	0	0	0	7 000	7 000	0
1.7.	Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы водоотведения в муниципальную стоимость			0	0	0	0	0	0	0	0
1.8.	Проведение технического обследования централизованных систем водоотведения	шт.	1	823	400	423	0	0	0	823	0
<b>Итого по задаче 1</b>				<b>15 145</b>	<b>4 136</b>	<b>4 009</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7 000</b>	<b>15 145</b>	<b>0</b>
<b>Задача 2: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры</b>											
2.	<b>Проект. Новое строительство и реконструкция головных объектов</b>			<b>213 294</b>	<b>71 597</b>	<b>61 225</b>	<b>76 572</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>209 394</b>	<b>3 900</b>
2.1.	<b>Новое строительство головных объектов и проектирование</b>			<b>52 094</b>	<b>28 397</b>	<b>3 225</b>	<b>16 572</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48 194</b>	<b>3 900</b>
2.1.1.	ПИР на строительство КНС-3 на ул. Мира	шт.	1	3 225	3 225	0	0	0	0	3 225	0
2.1.2.	Строительство КНС-3 на ул. Мира	шт.	1	16 572	16 572	0	0	0	0	16 572	0
2.1.3.	ПИР на строительство КНС-2	шт.	1	3 225	0	3 225	0	0	0	3 225	0
2.1.4.	Строительство КНС-2	шт.	1	16 572	0	0	16 572	0	0	16 572	0
2.1.5.	Строительство КНС-11 для отведения стоков от перспективной застройки ИЖС	шт.	1	3 900	0	0	0	0	0	0	3 900

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол -во	Объем финансирования, тыс. руб.							
				Всего 2018 - 2025 гг.	1 этап					1 этап	2 этап
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2018 - 2022 гг.	2023 - 2025 гг.
2.1.6.	Проектирование на реконструкцию системы водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская»	шт.	1	8 600	8 600	0	0	0	0	8 600	0
<b>2.2.</b>	<b>Реконструкция головных объектов и проектирование</b>			<b>161 200</b>	<b>43 200</b>	<b>58 000</b>	<b>60 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>161 200</b>	<b>0</b>
2.2.1.	Работы по увеличению производительности КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» и изменению и доработке технологической схемы очистки сточных вод на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»	шт.	1	110 000	0	55 000	55 000	0	0	110 000	0
2.2.2.	Строительство локальных очистных сооружений от отдельных групп цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская»	шт.	1	32 500	32 500	0	0	0	0	32 500	0
2.2.3.	Модернизация оборудования КНС с заменой на более энергоэффективное и надежное	шт.	8	11 000	3 000	3 000	5 000	0	0	11 000	0
2.2.4.	Проведение инженерно-технической экспертизы оборудования КОС и разработка ПСД на реконструкцию системы водоотведения муниципального образования	шт.	1	7 700	7 700	0	0	0	0	7 700	0
2.2.5.	Реконструкция КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»	шт.	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3.</b>	<b>Проект. Новое строительство и реконструкция линейных объектов</b>			<b>198 466</b>	<b>22 539</b>	<b>24 768</b>	<b>16 402</b>	<b>13 991</b>	<b>14 230</b>	<b>91 930</b>	<b>106 536</b>
<b>3.1.</b>	<b>Новое строительство линейных объектов и проектирование</b>			<b>68 973</b>	<b>397</b>	<b>6 668</b>	<b>6 700</b>	<b>6 289</b>	<b>6 289</b>	<b>26 343</b>	<b>42 630</b>
3.1.1.	Строительство самотечных сетей в районе перспективной застройки МКД; диаметр 200 мм и 350 мм	п.м.	2650	25 156	0	6 289	6 289	6 289	6 289	25 156	0
3.1.2.	Строительство самотечных сетей в районе перспективной застройки ИЖС; диаметр 200 мм	п.м.	3500	42 630	0	0	0	0	0	0	42 630
3.1.3.	Строительство сетей канализации для подключения перспективных потребителей в квартале улиц Мира - Тельмана (ЖК «Шоколад», ЖК внутри ЖК «Шоколад»), на ул. Мира (ЖК «Клевер»)	п.м.		0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.4.	Разработка ПСД на врезку новой самотечной			92	92	0	0	0	0	92	0

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол -во	Объем финансирования, тыс. руб.							
				Всего 2018 - 2025 гг.	1 этап					1 этап	2 этап
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2018 - 2022 гг.	2023 - 2025 гг.
	канализации дома № 1, 2, 3, 4, 5,7, 8, 9 по ул. Бр. Мареевых										
3.1.5.	Строительство самотечных сетей канализации дома № 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 ул. Бр. Мареевых	п.м.	160	1 095	305	379	411	0	0	1 095	0
<b>3.2.</b>	<b>Реконструкция линейных объектов</b>			<b>129 493</b>	<b>22 142</b>	<b>18 100</b>	<b>9 702</b>	<b>7 702</b>	<b>7 941</b>	<b>65 587</b>	<b>63 906</b>
3.2.1.	Частичная реконструкция канализационных сетей мкр. Центральный; диаметр 300 мм	п.м	1000	20 600	0	0	0	0	0	0	20 600
3.2.2.	Реконструкция сетей водоотведения с учетом требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности по ул. Ленинградская от дома № 2 до дома № 10	п.м	291	1 959	1 959	0	0	0	0	1959	0
3.2.3.	Реконструкция сетей водоотведения с учетом требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности от домов № 12, 14, 17, 19, 21 по ул. Островского до ул. Советская, 15	п.м.	475	5 015	5 015	0	0	0	0	5015	0
3.2.4.	Реализация мероприятий в части линейных объектов системы водоотведения в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» до 2020 года			35 268	15 168	18 100	2 000	0	0	35268	0
3.2.5.	Поэтапный ремонт и замена изношенных сетей водоотведения	0	6310	66 651	0	0	7 702	7 702	7 941	23345	43 306
<b>Итого по задаче 2</b>				<b>411 760</b>	<b>94 136</b>	<b>85 993</b>	<b>92 974</b>	<b>13 991</b>	<b>14 230</b>	<b>301 324</b>	<b>110 436</b>
<b>Итого</b>				<b>426 905</b>	<b>98 272</b>	<b>90 002</b>	<b>92 974</b>	<b>13 991</b>	<b>21 230</b>	<b>316 469</b>	<b>110 436</b>

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

В соответствии с п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования поселок Боровский направлено на решение задач, приведенных в таблице 44.

#### **Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем**

##### **Мероприятия:**

1. Ремонт оборудования системы очистки сточных вод.

##### **Краткое описание проекта:**

В проекте предлагается ремонт оборудования очистки сточных вод ПАО «Птицефабрика «Боровская».

Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования.

**Цель проекта:** Повышение надежности системы водоотведения

##### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 1 130 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018-2019 гг.

##### **Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Ремонт КНС

##### **Краткое описание проекта:**

В проекте предлагается ремонт помещений канализационных насосных станций ПАО «Птицефабрика «Боровская»» и замена установленного оборудования на более энергоэффективное и надежное. Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования.

**Цель проекта:** Повышение надежности системы водоотведения

##### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 431 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

3. Ремонт канализационных колодцев наружной сети

4. Затраты по обслуживанию сетей.

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается ремонт и обслуживание канализационных сетей и колодцев ПАО «Птицефабрика «Боровская». Обслуживание сетей и своевременный ремонт позволят снизить вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций.

**Цель проекта:** Повышение надежности системы водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 5 461 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы системы водоотведения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования.

5. Проведение инженерно-технической экспертизы КОС.

**Цель проекта:** Повышение надежности системы водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при проведении инженерно-технической экспертизы КОС.

**Необходимые капитальные затраты:** 300 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- улучшение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования.

6. Комплексная автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения.

**Краткое описание проекта:**

Для контроля за работой системы водоотведения необходима автоматизация и диспетчеризация. Из-за большой разбросанности КОС необходима единая автоматизированная система диспетчерского контроля и управления.

Использование системы обеспечивает перевод с ручного режима работы на автоматический без присутствия оператора.

**Цель проекта:** Повышение надежности системы водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 7 000 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2022 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение контроля состояния и управления оборудованием;
- централизованный учет принятых стоков,
- повышение надежности работы системы водоотведения;
- улучшение качества и скорости оперативного управления.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

7. Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы водоотведения в муниципальную стоимость

**Цель проекта:** Оптимизация систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

**Необходимые капитальные затраты:** объем финансирования определяется после уточнения полного перечня объектов, подлежащих оформлению.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2019 гг.

8. Проведение технического обследования централизованных систем водоотведения

**Краткое описание проекта:**

В целях выполнения требований Федерального закона РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» обязательное техническое обследование проводится не реже, чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

**Цель проекта:** Выполнение требований ФЗ-№ 416 «О водоснабжении и водоотведении».

**Необходимые капитальные затраты:** 823 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г., 2019 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- определение реальных технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- определение реальных технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- определение экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

**Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры**

**Инвестиционный проект «Новое строительство головных объектов системы водоотведения»**

**Мероприятия:**

1. ПИР на строительство КНС-3 на ул. Мира

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматриваются проектно-изыскательские работы на строительство КНС-3 для отведения стоков от существующей и перспективной застройки многоквартирных домов по ул. Мира.

**Цель проекта:** обеспечение существующего и перспективного водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Требуемая мощность КНС-3 составляет 170 м<sup>3</sup>/ч.

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 3 225 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение водоотведения районов существующей и перспективной застройки;
- повышение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Строительство КНС-3

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается строительство КНС-3 для отведения стоков от существующей и перспективной застройки многоквартирных домов по ул. Мира.

**Цель проекта:** обеспечение существующего и перспективного водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Требуемая мощность КНС-3 составляет 170 м<sup>3</sup>/ч.

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 16 572 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:**

– обеспечение водоотведения районов существующей и перспективной застройки;

– повышение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

3. ПИР на строительство КНС-2

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается проектно-изыскательские работы на строительство КНС-2 для отведения стоков от существующей и перспективной застройки многоквартирных домов в Центральном микрорайоне.

**Цель проекта:** обеспечение существующего и перспективного водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 3 225 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2019 г.

**Ожидаемые эффекты:**

– обеспечение водоотведения районов существующей и перспективной застройки;

– повышение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

4. Строительство КНС-2

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается строительство КНС-2 для отведения стоков от существующей и перспективной застройки многоквартирных домов в Центральном микрорайоне.

**Цель проекта:** обеспечение существующего и перспективного водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 16 572 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2020 г.

**Ожидаемые эффекты:**

– обеспечение водоотведения районов существующей и перспективной застройки;

– повышение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

5. Строительство КНС-11

**Краткое описание проекта:**

Проектом предусматривается строительство КНС-11 для отведения стоков от перспективной застройки индивидуального жилого сектора.

**Цель проекта:** обеспечение перспективного водоотведения.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 3 900 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2025 г.

**Ожидаемые эффекты:**

– обеспечение водоотведения районов перспективной застройки;

– повышение качества жизни населения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

6. Проектирование на реконструкцию системы водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская»

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется разработка проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция и строительство сооружений системы водоотведения ПАО «Птицефабрика «Боровская» (строительство ЛОС, реконструкция СОСВ, реконструкция КНС №№ 3, 7 КНС цеха ГПЯ, строительство КНС цеха убоя птицы и КНС цеха водоснабжения)».

**Цель проекта:** снижение негативного воздействия на качество очистки КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 8 600 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- снижение негативного воздействия;
- повышение надежности работы системы водоотведения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов системы водоотведения»**

**Мероприятия:**

1. Работы по увеличению производительности КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» и изменению и доработке технологической схемы очистки КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская».

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируются работы по устранению технических ограничений на КОС с доведением производительности до проектной величины – 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Также предусматриваются мероприятия по изменению и доработке технологической схемы для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 110 000 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2019 – 2020 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- улучшение качества очистки;
- увеличение производительности КОС до 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

2. Строительство локальных очистных сооружений от отдельных групп цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская»

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется строительство локальных очистных сооружений от отдельных групп цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская».

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 32 500 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- улучшение качества очистки;
- повышение надежности системы водоотведения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

3. Модернизация оборудования КНС с заменой на более энергоэффективное и надежное

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется модернизация оборудования КНС с заменой на более энергоэффективное и надежное. Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования и сооружений.

**Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 11 000 тыс. руб.

**Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- улучшение качества очистки;
- повышение надежности системы водоотведения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

4. Проведение инженерно-технической экспертизы оборудования КОС и разработка ПСД на реконструкцию системы водоотведения муниципального образования

**Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется проведение инженерно-технической экспертизы оборудования КОС и разработка ПСД на реконструкцию системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский.

### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 7 700 тыс. руб.

### **Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- улучшение качества очистки;
- повышение надежности системы водоотведения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

## **5. Реконструкция КОС МУП «ЖКХ п. Боровский»**

### **Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется реконструкция КОС МУП «ЖКХ п. Боровский». Ремонт позволит снизить число и вероятность возникновения технологических нарушений и нештатных ситуаций, а также увеличить срок службы оборудования и сооружений.

### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2019 – 2020 гг.

### **Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока службы;
- обеспечение бесперебойности в работе;
- повышение надежности работы.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция линейных объектов системы водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы водоотведения в части транспортировки стоков.

**Инвестиционный проект «Новое строительство линейных объектов системы водоотведения».**

### **Мероприятия:**

1. Строительство самотечных сетей в районе перспективной застройки МКД.
2. Строительство самотечных сетей в районе перспективной застройки ИЖС.

3. Строительство сетей канализации для подключения перспективных потребителей в квартале улиц Мира - Тельмана (ЖК «Шоколад», ЖК внутри ЖК «Шоколад»), на ул. Мира (ЖК «Клевер»).

4. Разработка ПСД на врезку новой самотечной канализации домов №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 по ул. Бр. Мареевых.

5. Строительство самотечной канализации домов №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 по ул. Бр. Мареевых.

**Краткое описание проекта:**

Строительство канализационных сетей является неотъемлемой частью мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры новых территорий застройки в муниципальном образовании поселок Боровский.

Развитие инженерной инфраструктуры территорий перспективной застройки предназначено для обеспечения увеличения объемов жилищного и промышленного строительства, увеличения предложения на конкурентном рынке жилья, а также создания необходимых условий для функционирования устойчивых механизмов обеспечения населения доступным и комфортным жильем в будущем.

**Цель проекта:** обеспечение присоединения новых потребителей к системе водоотведения.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 68 973 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2021 гг., 2025 г.

**Ожидаемый эффект:** обеспечение доступности услуг водоотведения для потребителей.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция линейных объектов водоотведения».**

**Мероприятия:**

1. Частичная реконструкция канализационных сетей в микрорайоне Центральный.

2. Реконструкция сетей водоотведения с учетом требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности по ул. Ленинградская от дома № 2 до дома № 10.

3. Реконструкция сетей водоотведения с учетом требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности от домов №№ 12, 14, 17, 19, 21 по ул. Островского до ул. Советская, 15.

4. Реализация мероприятий в части линейных объектов системы водоотведения в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» до 2020 года.

## 5. Поэтапный ремонт и замена изношенных сетей водоотведения.

### **Краткое описание проекта:**

В рамках проекта планируется реконструкция канализационных сетей в муниципальном образовании поселок Боровский. Предлагается первоочередной ремонт и замена сетей водоотведения с применением современных материалов и технологий по ул. Ленинградская, ул. Островского. В последующем предлагается поэтапный ремонт и замена изношенных сетей водоотведения с учетом результатов технического обследования.

Реализация мероприятий в части линейных объектов системы водоотведения в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» до 2020 года включает в себя:

- ✓ Замена инженерных сетей водоотведения 8 Марта, 4, Пушкина 2,6.
- ✓ Замена участков самотечного канализационного коллектора на участке от ул. Фабричная, 11-14, ул. Мира 11,14,17,18,20 до КНС № 3.
- ✓ Ремонт сетей канализации по ул. Советская от дома 1 до дома 18 (до Горького 11, Пушкина 2, 6, 8-Марта 1, 2, 4).
- ✓ Ремонт сетей канализации по ул. Островского (от дома 1 до дома 27).

**Цель проекта:** обеспечение надежности системы водоотведения.

### **Технические параметры проекта:**

Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 129 493 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 – 2025 гг.

### **Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности работы системы водоотведения;
- улучшение качества предоставляемых услуг.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

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

К числу реконструируемых объектов централизованной системы водоотведения поселок Боровский на период до 2025 г. относятся:

- строительство КНС-3, в т.ч. ПИР;
- строительство КНС-2, в т.ч. ПИР;
- строительство КНС-11, в т.ч. ПИР;
- строительство локальных очистных сооружений от отдельных групп цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская»;

– реконструкция с увеличением производительности КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» с изменением и доработкой технологической схемы очистки, в т.ч. ПСД;

– реконструкция КОС МУП «ЖКХ п. Боровский».

Предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г. отсутствуют.

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

На базе МУП «ЖКХ п. Боровский» функционирует диспетчерская служба, осуществляющая круглосуточный оперативно-диспетчерский контроль за соблюдением режимов и управление режимами работы систем водоотведения в целях обеспечения потребителей услугой водоотведения.

Основными задачами диспетчерской являются:

- учет инцидентов и аварийных ситуаций в системе;
- координация и оперативный контроль хода выполнения работ по своевременному и квалифицированному устранению аварийных ситуаций, последствий аварий и инцидентов;
- координация работы аварийно-диспетчерских служб;
- круглосуточный обмен оперативной информацией согласно действующим положениям.

Информацию о заявках и нештатных ситуациях в системе водоснабжения принимает дежурный диспетчер, полученная информация заносится в журнал. Круглосуточно в оперативном управлении диспетчера находится дежурный слесарь-сантехник.

Мероприятиями Схемы водоотведения предусмотрена комплексная автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский.

#### **2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

На период до 2025 г. в муниципальном образовании поселок Боровский планируется реконструкция и новое строительство сетей водоотведения.

Маршруты прохождения реконструируемых трубопроводов полностью совпадают с трассами существующих трубопроводов.

Варианты маршрутов для вновь вводимых трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Расположение линий трубопровода, минимальные расстояния до инженерных сетей и сооружений приняты согласно СП

18.13330, СП 42.13330 и СП 31.13330. Маршруты прохождения трасс подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы водоотведения.

Для районов нового строительства проектируемое размещение сетей предусматривается исходя из обеспечения:

- максимального совмещения инженерных коммуникаций;
- минимальной протяженности сетей;
- блокировки зданий, позволяющей прокладывать сети на подвесках в проветриваемых подпольях;
- сокращения числа подключений к сети канализации за счет сокращения числа выпусков в канализацию.

При трассировке сетей канализации по возможности предусматривается присоединение объектов с постоянным выпуском сточных вод к начальным участкам сети. На выпусках из зданий следует предусматривать комбинированную изоляцию труб (теплоаккумулирующую и тепловую). Расстояние от центра смотровых колодцев до зданий и сооружений проектируется не менее 10 м.

Прокладка коллекторов вне населенного пункта предусматривается вблизи дорог, прокладка трубопроводов – вдоль улиц в разделительных полосах между проезжими частями. При этом прокладка сетей канализации совместно с сетями хозяйственно-питьевого водопровода допускается только в том случае, когда под канализационные трубы выделен отдельный отсек канала, обеспечивающий отвод сточных вод в аварийный период.

Для предупреждения замерзания трубопроводов канализации необходимо в период эксплуатации поддерживать непрерывное движение воды в трубопроводах, в том числе сброс воды из водопровода в канализацию (при целесообразности), предотвращение повышенных тепловых потерь и удовлетворительное состояние изоляции трубопроводов.

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

Санитарно-защитная зона сооружений канализации предназначена для создания барьера между предприятием и жилой застройкой. В СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, ландшафтно-рекреационные зоны, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки.

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 составляет:

- для насосных станций - 20 м;
- для сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков расчетной производительностью 0,2 - 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут., а также для иловых площадок – 200 м.

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

Реконструкция канализационных очистных сооружений ПАО «Птицефабрика «Боровская» и МУП «ЖКХ п. Боровский» проводится без изменения границ зон размещения существующего объекта.

#### **2.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов системы водоотведения**

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов системы водоотведения муниципального образования п. Боровский представлены в Приложении 2 к настоящей главе.

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

### **2.5.1 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**

К мероприятиям, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, относятся:

- изменение и доработка технологической схемы очистки сточных вод на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
- строительство локальных очистных сооружений от отдельных групп цехов ПАО «Птицефабрика «Боровская»;
- реконструкция КОС МУП ЖКХ п. Боровский.

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

Осадок сточных вод, образуемый на КОС МУП «ЖКХ п. Боровский», утилизируются на полигоне ТБО.

Утилизация осадка на КОС ПАО «Птицефабрика «Боровская» производится его вывозом на песковые площадки и иловые поля, где происходит перегнивание органики.

Такой метод не отвечает современным экологическим и техническим требованиям, приводит к длительному и чаще безвозвратному отчуждению значительных земельных ресурсов, сопровождается экологическими рисками загрязнения подземных вод в зоне влияния мест складирования отходов.

Для решения проблемы утилизации образующихся осадков, возможно в дополнение к установке механического обезвоживания осадка можно рассмотреть вариант строительства цеха сжигания осадка с дальнейшей его утилизацией в дорожном строительстве и т. п. с оснащением установок по сжиганию уловителями загрязняющих веществ, образующихся в дымовых газах.

Внедрение технологии сжигания осадка сточных вод приводит к изменению состава и количества отходов производства и потребления. Исчезают отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод, образуется новый вид отхода – золы, шлаки и пыль топочных установок и термической обработки отходов.

Зола по параметрам острой токсичности относится к малоопасным соединениям, не обладает раздражающим действием на кожу и слизистые, не проникает через кожные покровы, не вызывает аллергических реакций, обладает слабо выраженным цитотоксическим действием, зола относится к 3 классу опасности (малоопасный отход для здоровья человека) и к 4 классу опасности для окружающей среды. Однако использование золы в качестве дорожного основания возможно при изоляции золы от дренажных вод, поскольку имеется потенциальная водно-миграционная опасность миграции тяжелых металлов в почвенную влагу.

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

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения выполнена на основании и с учетом следующих документов:

- Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;

- Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации», утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;

- Коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г.;

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2016 г. и плановый период 2017 – 2018 гг. (опубликован Минэкономразвития России 26.10.2015);

- сметная документация;

- Прейскуранты производителей оборудования, стоимость проектов-аналогов и др.

Расчет стоимости работ по строительству и реконструкции сетей водоотведения выполнен на основании цен НЦС 81-02-14-2014 по видам участков сетей и по диаметрам с учетом следующих коэффициентов: расчетного коэффициента перехода от цен базового района к уровню цен Тюменской области (0,96), коэффициента, учитывающего НДС коэффициента (1,18).

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов и сооружений централизованных систем водоснабжения определена на основании преЙскурантов производителей оборудования для водоснабжения и водоотведения и др., и принята по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Оценка стоимости мероприятий реализации схем водоснабжения определена в ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов.

Совокупная потребность в капитальных вложениях, необходимых для реализации мероприятий по строительству и реконструкции централизованной системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г. составляет 426 905 тыс. руб., из них по этапам:

- 1 очередь (2018 – 2020 гг.) – 316 469 тыс. руб.;

- 2 очередь (2021 – 2025 гг.) – 110 436 тыс. руб.

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению. Объемы инвестиций подлежат корректировке при актуализации настоящей Схемы.

## **2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г. приведены в таблице 45.

Таблица 45

**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения муниципального образования  
п. Боровский на период до 2025 г.**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение
			2013 г.	2014 г.	2015 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2025 г.	
			факт			оценка		1 этап					
<b>Система водоотведения</b>													
<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b>													
1	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоотведению	%	74,45	76,88	79,15	81,3	83,31	85,22	87,03	88,75	90,38	94,83	100
2	Доля расходов на оплату услуг водоотведения в совокупном доходе населения	%	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89	12,89
3	Индекс нового строительства сетей	%	-	-	-	-	1,6	1,57	3,41	1,24	1,12	6,45	6,45
<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b>													
4	Объем водоотведения	тыс. м <sup>3</sup>	654,68	620,94	613,54	603,15	621,63	499,27	498,27	498,18	497,63	497,09	497,09
5	Присоединенная нагрузка	м <sup>3</sup> /час	224,4	218,3	210,6	204,2	211,8	224,2	245,9	245,9	250,5	314,1	314,13
<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>													
6	Величина новых нагрузок	м <sup>3</sup> /час	0	0	0	0	7,58	12,43	21,65	0	4,64	10,02	10,02
<b>Показатели качества поставляемого коммунального ресурса</b>													
7	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям	%	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Показатели надежности</b>													
8	Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Износ коммунальных систем, %	%	49,87	49,87	47,67	45,47	45	42,85	40,7	38,55	36,4	25	25
10	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	15,38	15,38	15,11	14,54	13,5	12,79	12,01	11,22	10,43	6,48	6,48
11	Доля ежегодно заменяемых сетей	%	-	-	-	0,56	0,27	0,56	1,49	1,52	1,5	1,48	3,33
<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов</b>													
11	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/м <sup>3</sup>	0,448	0,469	0,485	0,463	0,441	1,528	1,530	1,530	1,531	1,531	1,531
<b>Показатели эффективности потребления коммунального ресурса</b>													
13	Удельное отведение сточных вод в МКД	м <sup>3</sup> /чел.	39,38	37,24	32,95	23,420	22,412	22,139	21,708	21,473	21,044	20,470	20,470

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

Выявленные бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.