**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**БОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

**ТИХВИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(АДМИНИСТРАЦИЯ БОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ)**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 31 августа 2022 г. № 03-117-а

|  |
| --- |
| Об утверждении актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года |

В соответствии с Федеральном законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», администрация Борского сельского поселения ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1.Утвердить актуализированную схему водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года.

2.Постановление администрации Борского сельского поселения 29 мая 2014 года № 03-65-а «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения Тихвинского муниципального района Ленинградской области» считать утратившим силу.

3.Постановление обнародовать в сети Интернет на официальном сайте Борского сельского поселения.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава администрации

Борского сельского поселения В.Ю.Быков

Евпак Елена Анатольевна

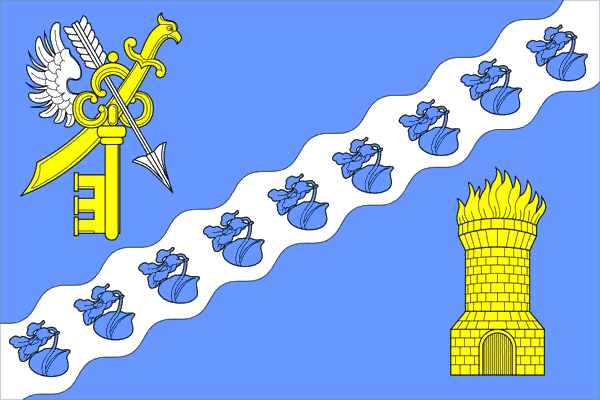
88136746-133

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

Борского сельского поселения

от 31.08.2022 года № 03-117-а



**«Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования**

**Борское сельское поселение****муниципального образования Тихвинский муниципальный район Ленинградской области на период до 2030 года»**

**Утверждаемая часть**

**д. Бор**

**2022 год**

**Оглавление**

[Введение 6](#_Toc379201147)

[Общие сведения 8](#_Toc379201148)

[Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения 10](#_Toc379201149)

[СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 11](#_Toc379201150)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Борского сельского поселения ……………………………………………………………11](#_Toc379201151)

[1.1 Анализ структуры системы водоснабжения 11](#_Toc379201152)

[1.2 Описание территорий Борского сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения 11](#_Toc379201153)

[1.3 Описание технологических зон водоснабжения 11](#_Toc379201154)

[1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения…………………………………………………………………………………………...12](#_Toc379201155)

[1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений……………………………………………………………………………………………….12](#_Toc379201160)

[1.4.2. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций](#_Toc379201162)

[1.4.3. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения…………………………………………………………………………………...............12](#_Toc379201163)

[1.4.4. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении Борского сельского поселения 17](#_Toc379201164)

[1.4.5. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы…………………………………………………………………………………………………...17](#_Toc379201165)

[1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения 18](#_Toc379201166)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 18](#_Toc379201167)

[3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 19](#_Toc379201168)

[3.1. Общий баланс подачи и реализации воды 19](#_Toc379201171)

[3.2. Территориальный водный баланс подачи воды 20](#_Toc379201172)

[3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей 16](#_Toc379201173)

[3.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении 17](#_Toc379201174)

[3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета 19](#_Toc379201175)

[3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения…………………………………………………………………………………………………20](#_Toc379201176)

[3.7. Прогнозные балансы потребления воды 20](#_Toc379201177)

[3.8. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения 28](#_Toc379201178)

3.8.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды………………………………..28

3.8.2. Описание территориальной структуры потребления воды………………………………..28

3.8.3. Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов………………………….28

3.8.4. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке………29

3.8.5 Перспективные водные балансы……………………………………………………………30

3.8.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок………………32

3.8.7. Решение по определению гарантирующейорганизации…………………………………..33

[3.9. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения **.**](#_Toc379201179)

3.9.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству…………………………...33

3.9.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления …………………………...............34

3.9.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации…………34

[3.10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc379201180)

3.10.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений…………………………………………………34

3.10.2. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку...35

[3.11. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения 28](#_Toc379201181)

3.11.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод……………………………………………………...35

3.11.2. Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)…………………………………………………………………………… 36

[3.12. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения](#_Toc379201182)

[3.13. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 37](#_Toc379201183)

[СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ 39](#_Toc379201184)

[4. Существующее положение в сфере водоотведения Борского сельского поселения 39](#_Toc379201185)

[4.1. Анализ структуры системы водоотведения 39](#_Toc379201188)

[4.1.1. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей 40](#_Toc379201189)

[4.1.2. Описание технологических зон водоотведения 32](#_Toc379201190)

[4.1.3. Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод 32](#_Toc379201191)

[4.1.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них…………………………………………………………………………………….....32](#_Toc379201192)

[4.1.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости………………………………………………………………………………....................34](#_Toc379201193)

[4.1.6. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду………………………………………………………………………………………………………35](#_Toc379201194)

[4.1.7. Описание территорий Борского сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения .](#_Toc379201195)

[4.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении сельского поселения…………………… 35](#_Toc379201196)

[4.2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения 36](#_Toc379201197)

[4.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков……………………………………………………………36](#_Toc379201198)

[4.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков 36](#_Toc379201199)

[4.2.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета 47](#_Toc379201200)

[4.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон 48](#_Toc379201201)

[4.2.5. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистк... 48](#_Toc379201202)

[4.2.6. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита 49](#_Toc379201203)

[4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод 49](#_Toc379201204)

[4.3.1. Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод……………………………………………………………………………..49](#_Toc379201205)

[4.3.2. Структура водоотведения Борского сельского поселения 38](#_Toc379201206)

[4.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок 39](#_Toc379201207)

[4.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения 39](#_Toc379201208)

[4.4.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод](#_Toc379201209)

[4.4.2. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод 39](#_Toc379201210)

[4.4.3. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации 39](#_Toc379201211)

[4.5. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения 39](#_Toc379201212)

[4.5.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах Борского сельского поселения 39](#_Toc379201213)

[4.5.2. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку 40](#_Toc379201214)

[4.5.3. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения 40](#_Toc379201215)

[4.5.4. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения……………………………………………………………...](#_Toc379201216)

[4.5.5. Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 41](#_Toc379201217)

[4.5.6. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций 41](#_Toc379201218)

[4.5.7. Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров 42](#_Toc379201219)

[4.5.8. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения 42](#_Toc379201220)

[4.5.9. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения 42](#_Toc379201221)

[4.6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 57](#_Toc379201222)

[4.6.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения 57](#_Toc379201223)

[4.6.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей 57](#_Toc379201224)

[4.6.3. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод 57](#_Toc379201225)

[4.7. Целевые показатели водоотведеня 57](#_Toc379201226)

# **Введение**

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Борское сельское поселение муниципального образования Тихвинский муниципальный район Ленинградской области на период до 2030 года выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 07.12.2011 № 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Цель разработки Схемы водоснабжения и водоотведения – развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2030 г, увеличение объёмов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики Борского сельского поселения, улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды, обеспечение надёжного водоотведения, гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Работа выполнена с учетом требований:

* Федерального закона от 07.12.2011 № 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями и дополнениями);
* СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
* Приложение к приказу Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 г. № 204 «Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
* СП 10.13130.2020. «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»

и на основе:

* исходных данных и материалов, полученных от администрации Борского сельского поселения, основных ресурсоснабжающих организаций, других организаций и ведомств;
* данных программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Борского сельского поселения. Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в Борском сельском поселении Тихвинского муниципального района Ленинградской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

* в системе водоснабжения – водонапорные станции, водопроводные сети;

1. в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Ю.

**Общие сведения**

Поселение расположено в западной части Тихвинского муниципального района. Административный центр Борского сельского поселения дер. Бор – расположен в южной части Тихвинского района на берегу р. Шомушка.

В состав Борского сельского поселения входит 11 населенных пунктов – деревни: Бор, Дуброво, Кайвакса, Каливец, Сарожа, Монино, Кривой Наволок, Черноваткино, Кованщина, Владычно, Шомушка.

Согласно последним данным, полученным в результате переписи населения, численность постоянного населения Борского сельского поселения составляет 1550 человек, 46,8 % составляют мужчины и 53,2 % женщины, дети в возрасте до 18 лет 260 человек, пенсионеры 539 человек. 1167 человек или 74 % населения проживает в административном центре – д. Бор.

Анализ динамики численности населения показал, что численность населения

с каждым годом незначительно снижается (рисунок 1).

**Рисунок 1 – Динамика изменения численности населения**

Граница муниципального образования установлена правилами землепользования и застройки Борского сельского поселения утвержденных советом депутатов Борского сельского поселения (Решение № 03 – 117 от 28.08.2012 года).

По смежеству с Горским сельским поселением – от реки Нудокса на восток по южной границе ЗАО «Агрофирма Горский» до западной границы квартала 132 Пригородного лесничества Тихвинского лесхоза; далее на север по западной, на восток по северной границам квартала 132 Пригородного лесничества до границы ООО «Тихвинское»; далее на восток по северной границе ООО «Тихвинское» до границы ЗАО «Агрофирма Горский» до юго-восточного угла квартала 242 Городокского лесничества Тихвинского лесхоза; далее на север по восточным границам кварталов 242,235,220,204,191и 184 Городоского лесничества Тихвинского лесхоза до юго-западного угла квартала 177 этого лесничества; далее на восток по южным границам кварталов 177-182, на север по восточным границам кварталов 182 и 169 Городокского лесничества Тихвинского лесхоза до северной границы ООО «Тихвинское»; далее на восток по северной границе ООО «Тихвинское» до северо-западного угла квартала 88 Паше-Капецкого лесничества Шугозерского лесхоза.

По смежеству с Ганьковским сельским поселением – далее на юг по западным границам кварталов 88,96,106 и 118 Паше-Капецкого лесничества Шугозерского лесхоза, на восток по южным границам кварталов 118 и 119 до западной границы квартала 130 этого лесничества; далее на юго - восток по западной и южной границам квартала 130 до южной границы квартала 132 Паше-Капецкого лесничества Шугозерского лесхоза (юго-восточный угол квартала 130); далее на восток по южным границам кварталов 132 и 133 до западной границы квартала 139 этого лесничества; далее на юг по западным границам кварталов 139,143 и 160 Паше-Капецкого лесничества Шугозерского лесхоза до реки Капша; далее на восток по реке Капша до границы сельскохозяйственной артели «Капшинская»; далее на восток по южной границе сельскохозяйственной артели «Капшинская» до реки Паша; далее на восток по реке Паша до границы сельскохозяйственной артели «Капшинская»; далее на восток по южной границе сельскохозяйственной артели «Капшинская» до северо – западного угла квартала 119 Шугозерского лесничества Шугозерского лесхоза.

По смежеству с Шугозерским сельским поселением – далее на юг по западным границам кварталов 119 и 132 Шугозерского лесничества Шугозерского лесхоза до границы Тихвинского муниципального района.

По смежеству с Бокситогорским муниципальным районом – далее на запад и юг по границе Тихвинского муниципального района до границы сельскохозяйственной артели «Капшинская».

По смежеству с Тихвинским городским поселением – далее на запад по северной и западной границам сельскохозяйственной артели «Капшинская» до реки Шомушка; далее на запад по реке Шомушка до северной границы квартала 120 Шомушского лесничества Тихвинского лесхоза; далее на запад по северным границам кварталов 120,119,118,117,116,115 и 136 Шомушского лесничества до границы садоводческого массива «Кайвакса»; далее на запад по северной, на юг по западной и на восток по южной границам садоводческого массива «Кайвакса»; далее на юг по восточной границе ООО «Тихвинское» до реки Шомушка» далее на запад по реке Шомушка до границы ООО «Тихвинское»» далее на запад по северной границе ООО «Тихвинское» до реки Нудокса.

По смежеству с Цвылевским сельским поселением – далее на север по реке Нудокса до исходной точки.

Существующее административное деление Борского сельского поселения на 01.01.2022 года приведено в таблице 1.

**Таблица 1 – Существующее административное деление Борского сельского поселения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | Расстояние  до административного центра поселения, км | Количество жителей |
| 1 | Дер. Бор | Административный центр | 1167 |
| 2 | Дер. Дуброво | 45 | 85 |
| 3 | Дер. Кайвакса | 6 | 170 |
| 4 | Дер. Каливец | 12 | 25 |
| 5 | Дер. Сарожа | 7 | 59 |
| 6 | Дер. Монино | 9 | 0 |
| 7 | Дер. Кривой Наволок | 40 | 11 |
| 8 | Дер. Черноваткино | 9 | 13 |
| 9 | Дер. Кованщина | 12 | 3 |
| 10 | Дер. Владычно | 2 | 5 |
| 11 | Дер. Шомушка | 3 | 12 |
| Итого | | | 1550 |

Основная часть населения проживает в деревнях Бор, Дуброво, Кайвакса и Сарожа.

Административное деление Борского сельского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления показано на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Административное деление в границах**

**Борского сельского поселения**

Климат на территории поселения переходной от континентального к морскому:

* среднемесячная температура июля +16,6 °С, абсолютный максимум +35 °С;
* среднемесячная температура января минус 10,5 °С, абсолютный максимум минус 55°С. с довольно продолжительной холодной зимой.

На температурный режим влияет близость Ладожского озера и Финского залива.

В течение всего года на территории Борского сельского поселения преобладают юго-западные ветра, в холодный период наблюдаются увеличение и юго-восточного.

Территория района относится к зоне «низкого» потенциала загрязнения воздушного бассейна. В силу особенности метеорологического режима повышенный уровень загрязнения воздуха формируется в переходные сезоны, особенно весной.

На территории Борского сельского поселения имеется благоустроенный и не благоустроенный жилой фонд (деревянные дома).

Благоустроенное жилье – девятнадцать многоквартирных домов (512 квартир) общей площадью – 23542,55 м², в том числе муниципальный жилой фонд составляет – 75 квартир общей площадью 3404,54 м², которые оборудованы всеми видами внутри инженерных сетей (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение).

**Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения**

Источником централизованного водоснабжения поселения являются подземные воды.

Водоснабжение муниципального образования Борское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области осуществляется из трех артезианских скважин № 2954, 3090, 3039, расположенных в деревне Бор.

Основным потребителем воды является население муниципального образования.

Мощность имеющихся насосных станций составляет 360 куб. м/сутки.

Общая протяженность водопроводной сети – 4.035 км.

Качество холодной воды, подаваемой потребителю, не соответствует:

- требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»,

- постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания",

- постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации Постановление от 28 января 2021 года N 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года),

- по показателям мутности и превышению железа.

Централизованная канализационная сеть имеется только в одном населенном пункте поселения – дер. Бор и принимает бытовые сточные воды от отдельных объектов социальной инфраструктуры. На остальных территориях используются септики-отстойники, выгреба, локальные очистные сооружения с выпуском на рельеф. Сбросные воды котельной от продувки котлов выпускаются в систему водоотведения.

Общая протяженность сетей водоотведения – 3,974 км.

На территории муниципального образования Борское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области имеются одни действующие очистные сооружение и две КНС.

Процент изношенности канализационных сетей и КОС составляет около 80 %, канализационные очистные сооружения муниципального образования эксплуатируются более 25 лет.

Водоотведение потребителей дер. Бор осуществляет ГУП «Леноблводоканал» на основании заключенных договоров. В то же время, показатели качества очистки сточных вод по большинству критериев не соответствует требованиям природоохранных органов, что характеризует необходимость модернизации технологической схемы и реконструкции сооружений КОС, с организацией на них современных технологических процессов.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

1. **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Борского сельского поселения**
   1. **Анализ структуры системы водоснабжения**

Водоснабжение, как отрасль, играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В Борском сельском поселении предусмотрена централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения в д. Бор.

Основным источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Борского сельского поселения является водопроводная вода из трех артезианских скважин, расположенных в деревне Бор.

Централизованное водоснабжение остальных населенных пунктов, входящих в состав Борского сельского поселения не предусмотрено.

1. **Описание территорий Борского сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения**

На данный момент в Борском сельском поселении 10 населенных пунктов не охвачены централизованным водоснабжением. Централизованное водоснабжение отсутствует в следующих деревнях: д. Владычно, д. Шомушка, д. Кайвакса, д. Дуброво, д. Кривой Наволок, д. Кованщина, д. Черноваткино, д. Сарожа, д. Монино, д. Каливец.

Снабжение населения питьевой водой осуществляется от собственных скважин, колодцев.

1. **Описание технологических зон водоснабжения**

Зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения – это часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения на территории муниципального образования находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением, в которую входит 1 населенный пункт – д. Бор. Сети водоснабжения находятся в хозяйственном ведении ГУП «Леноблводоканал».

1. **Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**
   * 1. **Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Водоснабжение муниципального образования Борское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области осуществляется из трех артезианских скважин, расположенных в деревне Бор. Мощность имеющихся насосных станций составляет 360 куб. м/сутки.

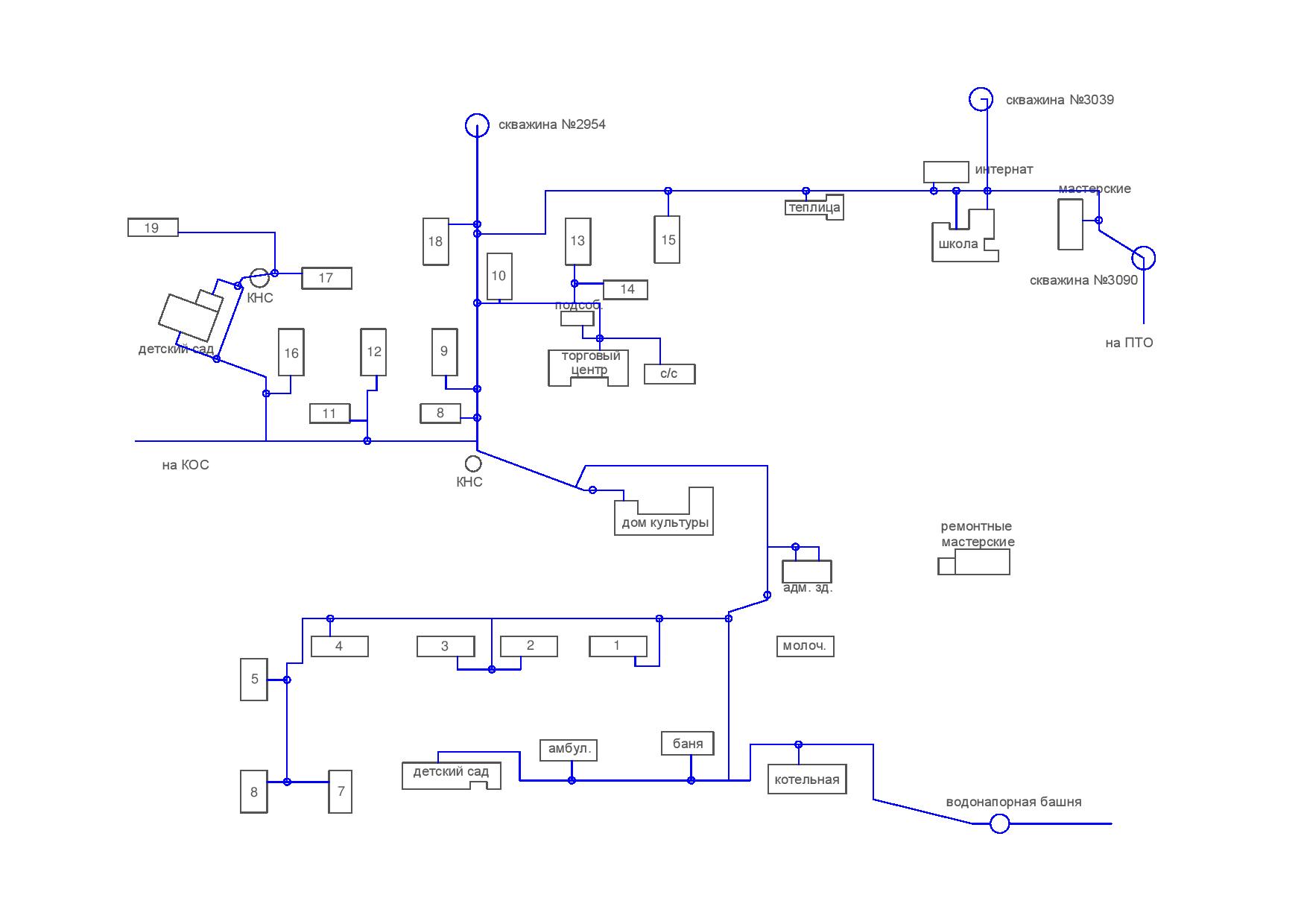
**Описание состояния и функционирования существующих насосных станций**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | местоположение | № скважины | Год бурения | Глубина,  м | Марка насоса |
| 1 | д. Бор | 2954 | 1972 | 70 | ЭЦВ 6-16-80 |
| 2 | д. Бор | 3039 | 1974 | 70 | ЭЦВ 6-6,5-80 |
| 3 | д. Бор | 3090 | 1975 | 87 | ЭЦВ 6-6,5-125 |

Артезианские скважины имеют наземные кирпичные павильоны для отбора проб с целью контроля качества воды. Износ головного сооружения 37%.

* + 1. **Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

Снабжение абонентов холодной питьевой водой осуществляется через централизованные системы сетей водопровода. Общая протяженность водопроводных сетей Борского сельского поселения составляет 4,035 км. Водопроводные сети проложены из стальных и полиэтиленовых трубопроводов диаметрами от 50 до 100 мм. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 60 %. В замене нуждаются 2304 м водопроводных сетей. Схема системы водоснабжения Борского сельского поселения, в частности д. Бор представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3 – Схема системы водоснабжения д. Бор**

* + 1. **Описание существующих технических и технологических проблем**

**в водоснабжении Борского сельского поселения**

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении Борского сельского поселения является значительный износ сетей водоснабжения. На 1 января 2022 года в замене нуждаются 2304 м водопроводных сетей.

Недостаточная оснащенность потребителей приборами учета. Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСОДУ.

Водопроводная вода, подаваемая потребителям Борского сельского поселения, не соответствует требованиям постановления Главного санитарного врача от 28 января 2021 года №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Постановлению Главного санитарного врача от 28 января 2021 года № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года), постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.07.2017 № 97 «О внесении изменений в ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», введенные в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2003 № 78» (зарегистрировано Минюстом России 28.08.2017, регистрационный № 47992); по содержанию железа и мутности.

Качество питьевой воды из артезианских скважин на территории Борского сельского поселения контролируется в соответствии с рабочей программой производственного лабораторного контроля качества воды централизованной системы хозяйственно- питьевого контроля аккредитованной лабораторией производственного управления Тихвинского района ГУП «Леноблводоканал». Ежемесячно производится отбор проб из распределительной сети и ежеквартально в местах водозаборов.

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

В настоящее время потребители системы централизованного горячего водоснабжения Борского сельского поселения подключены к закрытой системе горячего водоснабжения.

1. **Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

В настоящее время объекты систем холодного водоснабжения и водоотведения находятся в хозяйственном ведении ГУП «Леноблводоканал». С потребителями воды заключены договора.

1. **Направления** **развития централизованных систем водоснабжения.**

**2.****1. Мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения в д.Бор.**

В соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ«О водоснабжении и водоотведении», Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения», Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», Приказом Федеральной службы по тарифам от 27 декабря 2013 № 1746-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» в ГУП «Леноблводоканал» подготовлено Техническое задание на разработку инвестиционной программы ГУП «Леноблводоканал» по развитию систем водоснабжения и водоотведения на 2022 – 2032 годы (далее – Инвестиционная программа).

Целью разработки Инвестиционной программы является:

- обеспечение надежности и эффективности поставки коммунальных ресурсов за счет строительства, реконструкции, модернизации инженерных систем водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение технической возможности подключения (технологического присоединения) к централизованным системам водоснабжения и водоотведения новых объектов;

- строительство (реконструкция) водопроводных сетей для подключения объектов капитального строительства от границы существующих сетей до границы земельных участков этих объектов, финансируемое за счет взимания с застройщиков платы за подключение (технологическое присоединение) в части ставки тарифа на подключение (технологическое присоединение) за протяженность сети;

- достижение плановых показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение энергетической эффективности и энергосбережения;

- защита централизованных систем водоснабжения и водоотведения   
и их отдельных объектов от угроз техногенного, природного характера   
и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

В Техническое задание ГУП «Леноблводоканал» внесены мероприятия по Борскому сельскому поселению в сфере водоснабжения для улучшения качества питьевой воды:

-Установка модуля для очистки скважинной воды для трех скважин с устройством РЧВ для вывода из технологической схемы ВНБ в д. Бор: Ленинградская область, Тихвинский район, д. Бор, артезианские скважины №№ 2954 (б/н), 3090 (б/н), 3039 (б/н)

**2.2. Мероприятия по развитию водоснабжения в населенных пунктах Борского сельского поселения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Количество общественных колодцев | Местонахождение | Примечания |
| деревня Бор | 2 | у дома № 42  у дома № 24 |  |
| деревня Дуброво | 1 | у дома № 60 |  |
| деревня Сарожа | 2 | у дома № 46  у дома № 50 | обследование колодцев, при необходимости ремонт |
| деревня Кайвакса | 3 | у дома № 47  у дома № 10  у дома № 31 | обследование колодцев, при необходимости ремонт у дд.10,31 |
| деревня Кованщина | 1 | у дома № 2 |  |
| деревня Кривой Наволок | отсутствуют |  |  |
| деревня Каливец | отсутствуют |  |  |
| деревня Монино | отсутствуют |  |  |
| деревня Шомушка | 1 | у дома № 28 | обследование колодца, при необходимости ремонт |
| деревня Владычно | отсутствуют |  |  |
| деревня Черноваткино | отсутствуют |  |  |

1. **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды** 
   1. **Общий баланс подачи и реализации воды**

Общий водный баланс подачи и реализации воды имеет следующий вид (таблица 4):

**Таблица 4 – Общий баланс подачи и реализации воды**

**Борского сельского поселения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| Объем поднятой воды | тыс. куб. м | 53,85 |
| Объем отпуска в сеть поднятой воды | тыс. куб. м | 53,85 |
| Потери ХПВ | тыс. куб. м | 12,35 |
| Потери ХПВ | % | 22,99 |
| Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. куб. м | 41,50 |

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

1. Полезные расходы:

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

1. Организационно-учетные расходы, в том числе:

* не зарегистрированные средствами измерения;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
* не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров.

1. Потери из водопроводных сетей:

* потери из водопроводных сетей в результате аварий;
* скрытые утечки из водопроводных сетей;
* утечки из уплотнения сетевой арматуры;
* утечки через водопроводные колонки;
* расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
* утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся

на балансе абонентов до водомерных узлов.

* 1. **Территориальный водный баланс подачи воды**

В Борском сельском поселении централизованное водоснабжение имеется только в одном из 11 населённых пунктов поселения – д. Бор

Территориальный водный баланс подачи воды соответствует данным, представленным в таблице 4, п. 3.1.

* 1. **Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей**

Структура потребления воды по отдельным видам потребителей Борского сельского поселения представлена в таблице 5 и на диаграмме рисунка 4.

**Таблица 5 – Потребление воды по отдельным видам потребителей**

**Борского сельского поселения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Единица измерения** | **Фактическое**  **потребление** |
| Население | тыс. куб. м | 25,17 |
| Бюджет | тыс. куб. м | 0,873 |
| Прочие | тыс. куб. м | 15,46 |
| **ВСЕГО** | **тыс. куб. м** | **41,501** |

**Рисунок 4 – Структура потребления воды по отдельным категориям потребителей Борского сельского поселения**

Основными потребителями воды в Борском сельском поселении является население, бюджетные потребители и прочие потребители.

* 1. **Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении**

В настоящее время в Борском сельском поселении действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета».

**Таблица 6 – Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах**

**и жилых домах на территории Ленинградской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| №  п/п | Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Норматив потребления коммунальной услуги (куб.м/чел. в месяц) | |
|  |  | холодное водоснаб-  жение | водоот-  ведение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные: |  |  |
| 1.1 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем | 4,59 | 7,56 |
| 1.2 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем | 4,54 | 7,46 |
| 1.3 | унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем | 4,49 | 7,36 |
| 1.4 | унитазами, раковинами, мойками, душем | 3,99 | 6,36 |
| 1.5 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | 3,15 | 4,66 |
| 2 | Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками | 2,05 |  |
| 3 | Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные: |  |  |
| 3.1 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем | 7,56 | 7,56 |
| 3.2 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем | 7,46 | 7,46 |
| 3.3 | унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем | 7,36 | 7,36 |
| 3.4 | унитазами, раковинами, мойками, душем | 6,36 | 6,36 |
| 4 | Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе | 6,18 | 6,18 |
| 5 | Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением | 5,23 | 5,23 |
| 6 | Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением | 4,28 | 4,28 |
| 7 | Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения | 5,23 |  |
| 8 | Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения | 4,28 |  |
| 9 | Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок | 1,3 |  |
| 10 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением | 3,16 | 4,88 |

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению**

**при использовании земельных участков и надворных построек на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета**

(с изменениями на 22 февраля 2022 года)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Направление использования коммунальной услуги по холодному водоснабжению | Единица изменения | Норматив |
| Полив земельного участка | куб. м на один кв. м земельного участка в месяц | 0,022 |
| (Позиция в редакции, введенной в действие с 13 июня 2014 года [постановлением Правительства Ленинградской области от 30 мая 2014 года № 201](https://docs.cntd.ru/document/537955965#7DA0K6). - См. [предыдущую редакцию](https://docs.cntd.ru/document/537956804#7DE0K8)) | | |
| Водоснабжение и приготовление пищи: |  |  |
| для крупного рогатого скота (для телят) | куб. м на одну голову животного в месяц | 2,81 (0,55) |
| для молодняка крупного рогатого скота |  | 0,91 |
| для быков-производителей |  | 1,37 |
| для крупного рогатого скота (мясных пород) |  | 1,67 |
| для свиней |  | 0,32 |
| для баранов |  | 0,21 |
| для овец |  | 0,15 |
| для ягнят |  | 0,06 |
| для молодняка овец |  | 0,11 |
| для кобыл с жеребятами |  | 2,43 |
| для кобыл, меринов, молодняка старше 1,5 лет |  | 1,83 |
| для молодняка лошадей до 1,5 лет |  | 1,37 |
| для коз взрослых (для молодняка коз) |  | 0,08 (0,05) |
| для кур взрослых (для молодняка кур) | куб. м на одну голову домашней птицы в месяц | 0,01 (0,007) |
| для уток взрослых (для молодняка уток) |  | 0,058 (0,045) |
| для гусей взрослых (для молодняка гусей) |  | 0,051 (0,046) |
| для цесарок взрослых (для молодняка цесарок) |  | 0,009 (0,006) |

Обеспеченность общедомовыми приборами учета в 2021 году находится на уровне 0 %. (*Нет приборов, зарегистрированных в ГУП «Леноблводоканал»*).

По этой причине достоверный приборный мониторинг фактического водопотребления населения произвести невозможно.

В 2021 году общее количество проживающих в Борском сельском поселении и имеющих водоснабжение составляло 1539 человек. Исходя из общего количества реализованной воды населению 25,17 тыс. куб.м, удельное потребление холодной воды равно значению 0,016 куб. м/сут. на одного человека. Данные показатели не превышают установленных норм.

* 1. **Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной**

**из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета**

Согласно ФЗ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В Борском сельском поселении по состоянию на 2021 год не установлены общедомовые приборы учета.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера и жилищный фонд.

Для обеспечения 100 % оснащенности необходимо 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. **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Генеральный план развития Борского сельского поселения до 2030 года не предусматривает увеличение площади жилого фонда. В период с 2014 по 2030 год ожидается сохранение тенденции к уменьшению удельного водопотребления жителями и организациями поселения.

Запас производственной мощности насосных станций представлен в таблице 7.

**Таблица 7 – Запас производственной мощности насосных станций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единицы**  **измерения** | **Водозабор**  **д. Бор** |
| Установленная мощность источников водоснабжения | куб.м/сут | 886 |
| Фактическое потребление (среднесуточное) | куб.м/сут | 169,7 |
| Фактическое потребление (в часы максимума) | куб.м/сут | 203,6 |
| Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции | куб.м/сут | (+)716,3 |
| Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции | % | (+) 81 |

**3.7. Прогнозные балансы потребления воды**

Фактическое потребление воды за 2021 год составило 41,501 тыс. куб.м/год.

Если в ближайшие 10 лет не будет внепланового увеличения роста населения, то существующий баланс потребления воды останется без изменения.

В таблицах 8 и 9 приведены прогнозируемые объемы воды (среднесуточные и максимальные), планируемые к потреблению по годам рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и «СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85\*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2020 № 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением.

**Таблица 8 – Значения расчетного потребления воды (среднесуточное) по населенным пунктам**

**Борского сельского поселения, куб.м/сут**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенные пункты** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Дер. Бор | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 |
| Дер. Дуброво | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кайвакса | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Каливец | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Сарожа | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Монино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кривой Наволок | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Черноваткино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кованщина | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Владычино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Шомушка | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего по Борскому сельскому поселению | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 | 181,62 |

**Таблица 9 – Значения расчетного потребления воды (в часы максимума) по населенным пунктам**

**Борского сельского поселения, куб.м/сут**

|  |
| --- |
|  |
| **Населенные пункты** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Дер. Бор | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 |
| Дер. Дуброво | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кайвакса | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Каливец | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Сарожа | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Монино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кривой Наволок | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Черноваткино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Кованщина | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Владычино | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Дер. Шомушка | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего по Борскому сельскому поселению | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 | 217,94 |

**3.8. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения**

* + 1. **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды**

Фактическое потребление воды за 2021 год составило 41,501 тыс. куб. м/год, в средние сутки 113,70 куб.м/сут, в сутки максимального водоразбора 203,6 куб.м/сут. К 2030 году ожидаемое потребление не изменится и составит 66,29 тыс. куб. м/год.

* + 1. **Описание территориальной структуры потребления воды**

На территории муниципального образования находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением, в которую входит 1 населенный пункт – д. Бор, сети водоснабжения которого эксплуатируются коммунальной организацией ОАО «УЖКХ Тихвинского района».

Структура перспективного территориального баланса представлена в таблице

**Таблица 10 – Перспективное потребление воды по отдельным населенным пунктам Борского сельского поселения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Единицы измерения** | **Сущ.**  **положение** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Д. Бор | тыс куб. м/год | 41,501 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 |
| Д. Дуброво | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Кайвакса | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Каливец | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Сарожа | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Монино | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д.Кривой Наволок | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д.Черноваткино | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Кованщина | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Владычино | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Д. Шомушка | тыс куб. м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по Борскому сельскому поселению | тыс куб. м/год | 41,501 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 | 66,29 |

* + 1. **Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей Борского сельского поселения приведено в таблице 11.

К 2030 году процентное соотношение по потреблению воды между отдельными категориями потребителей не изменится. На долю населения будет приходиться 76% потребления воды, 13% потребления составят прочие потребители и доля бюджетных потребителей составит 11 %.

**Таблица 11 – Значения расчетного потребления воды (в часы максимума)**

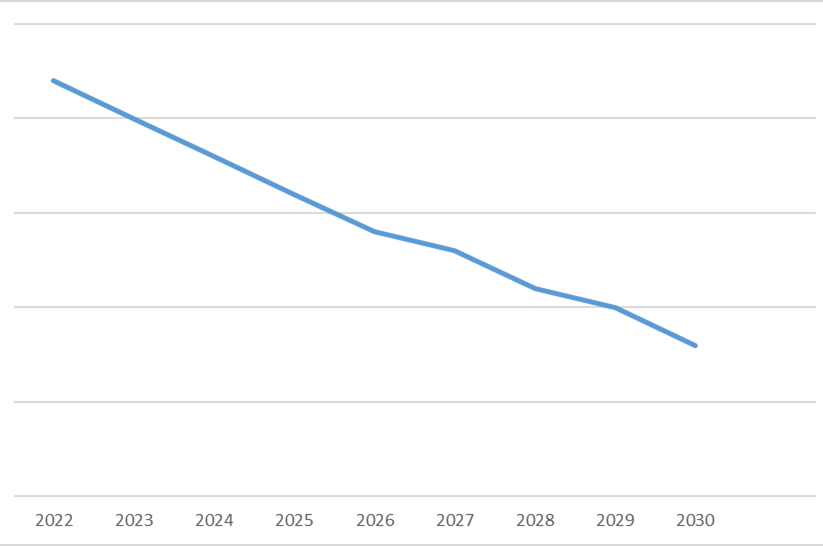
**по отдельным категориям потребителей, куб.м/сут**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Борское СП** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Население | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 | 129,72 |
| Бюджет | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 | 21,92 |
| Прочие потребители | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 | 18,08 |
| Итого | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 | 169,72 |

* + 1. **Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке**

В 2021 году потери воды в сетях ХПВ составили 12,349 тыс.куб.м или 22,9 % от суммарного отпуска воды по Борскому сельскому поселению.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.



**Рисунок 5 – Планируемые потери воды в %**

**Рисунок 6 – Планируемые потери воды в тыс.куб.м**

Графики изменения планируемых потерь воды в тыс.куб.м/год, а также снижение планируемого значения потерь в % показано на рисунках 5 и 6.

* + 1. **Перспективные водные балансы**

Общий водный баланс подачи и реализации воды в 2023 году имеет следующий вид (таблица 12).

**Таблица 12 – Общий баланс подачи и реализации воды Борского сельского поселения**

**на 01.01.2030**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| Объем поднятой воды | тыс. куб. м | 66,29 |
| Объем отпуска в сеть поднятой воды | тыс. куб. м | 66,29 |
| Потери ХПВ | тыс. куб. м | 4,343 |
| Потери ХПВ | % | 6,6 |
| Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. куб. м | 61,947 |

Годовое потребление воды по отдельным населенным пунктам Борского сельского поселения представлено в таблице 13.

**Таблица 13 – Планируемое потребление воды по отдельным населенным пунктам Борского сельского поселения на 01.01.2030**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Район** | **Единицы измерения** | **2030** |
|
| Дер. Бор | тыс. куб. м | 66,29 |
| Дер. Дуброво | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Кайвакса | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Каливец | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Сарожа | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Монино | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Кривой Наволок | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Черноваткино | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Кованщина | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Владычно | тыс. куб. м | 0 |
| Дер. Шомушка | тыс. куб. м | 0 |
| Всего по Борскому сельскому поселению | тыс. куб. м | 66,29 |

Структурное годовое потребление воды по Борскому сельскому поселению представлено в таблице 14 и рисунке 7.

**Таблица 14 – Планируемое годовое потребление воды по отдельным видам потребителей Борского сельского поселения на 01.01.2030**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Единица измерения** | **Фактическое потребление** |
| Население | тыс. куб. м | 47,347 |
| Бюджет | тыс. куб. м | 8 |
| Прочие | тыс. куб. м | 6,6 |
| **ВСЕГО** | **тыс. куб. м** | **61,947** |

**Рисунок 7 – Структура годового потребления воды по отдельным видам потребления Борского сельского поселения на 01.01.2030**

* + 1. **Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок**

С учетом максимального потребления в схеме водоснабжения были определены дефициты (резервы) мощностей существующих насосных станций в д. Бор (таблица 15).

**Таблица 15 – Резерв (дефицит) производственных мощностей водонасосной станции и водозаборной станции для покрытия перспективных нагрузок потребителей Борского сельского поселения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единицы**  **измерения** | **Водозабор**  **д. Бор** |
| Установленная мощность источников водоснабжения | куб.м/сут | 886 |
| Фактическое потребление (среднесуточное) | куб.м/сут | 169,7 |
| Фактическое потребление (в сутки максимального водопотребления) | куб.м/сут | 203,6 |
| Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции | куб.м/сут | 716,3 |
| Резерв (+)/дефицит (-) производительности насосной станции | % | (+) 81 |

Из расчетов видно, что при наличии тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях водозабора в д. Бор имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования (81 %). Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

* + 1. **Решение по определению гарантирующей организации**

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

На основании выше статус ЕГО может быть присвоен обществу с ограниченной ответственностью «Управление жилищно-коммунальным хозяйством Тихвинского района» (ОАО «УЖКХ»).

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**
     1. **Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству**

1. Реконструкция существующего и, при необходимости, строительство нового водовода позволит в полном объеме обеспечить потребности населения в питьевой воде

и улучшить работу систем водоснабжения в д.Бор;

2. Строительство систем очистки воды на сетях питьевого водоснабжения для улучшения качества поставляемом потребителям воды позволит снизить угрозу инфекционных заболеваний в д.Бор.

3. Внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях, общедомовых и индивидуальных приборов учета в д.Бор;

4. Реконструкция существующих насосных станций и водопроводных сетей позволит создать необходимый населению запас и подпор воды в д.Бор.

* + 1. **Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления**

Основное технологическое оборудование ВНС д. Бор имеет значительный износ, кроме этого насосное оборудование не оснащено системой автоматического регулирования. Для повышения надежности и стабильности работы насосной станции рекомендуется замена существующего насосного оборудования на современное, оснащенное частотным приводом и имеющее аналогичные установленному оборудованию технические характеристики.

* + 1. **Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации**

Вывод из эксплуатации существующих насосных станций и водозаборных сооружений в Борском сельском поселении не планируется.

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения** 
     1. **Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений**

Так как на настоящее время перспективы развития Борского сельского поселения,

в частности д. Бор отсутствуют то реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети, обеспечивающие перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов) с описанием вариантов маршрутов прохождения линейного объекта на территории поселения (трассы) и их обоснованность, а также примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не рассматриваются.

* + 1. **Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку**

Программа комплексного развития Борского сельского поселения не предусматривает в ближайшие 10 лет освоение районов поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

* + 1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод**

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

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водный бассейн Борского сельского поселения на предлагаемых к новому строительству водозаборных сооружений, в процессе водоподготовки промывные воды от камер реакции, фильтров и отстойников, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки сбрасываются в РПИ (резервуар промывных вод), далее канализационными насосами перекачиваются в коллектор и попадают на очистку на очистных сооружениях канализации.

Немаловажно и то, что рациональное использование промывных вод имеет важное значение как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам.

* + 1. **Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

В Борском сельском поселении нет действующих водоочистных сооружений, поэтому ущерб окружающей среде нанесен быть не может.

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

Так как в настоящее время достоверные сведения о протяжённости существующих трубопроводах ХПВ, диаметрах и материалах труб отсутствуют, произвести оценку объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения не представляется возможным.

Реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети для обеспечения перспективных изменений водозабора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки) не рассматриваются.

Реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений не рассматриваются.

Реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды не рассматриваются.

Предполагается постепенная замена изношенных водопроводных сетей на трубопроводы из некорродирующих материалов общей протяженностью 3930 метров.

Необходимо отметить, что финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств

водоснабжающих предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением средств из Федерального и местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

* 1. **Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Борского сельского поселения являются:

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

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения Борского сельского поселения, являются:

* реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
* создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы.

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения Борского сельского поселения и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 16.

**Таблица 16 – Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Единица измерения | Базовый показатель, 2019 г | Целевые показатели | |
| 2024 | 2030 |
| **Показатели качества воды** | | | | |
| Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть | % | 94,5 | 99 | 100 |
| Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям | % | 95,5 | 99,5 | 100 |
| **Показатели надежности и бесперебойности услуг** | | | | |
| Удельное количество повреждений на водопроводной сети | ед/10км | н/д | 2,1 | 1,9 |
| Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации) | % | 80 | 35 | 0 |
| **Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды** | | | | |
| Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия | % | 0 | 50 | 100 |
| Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях | % | 6,6 | 3,67 | 3 |
| **Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоснабжения** | | | | |
| Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоснабжению | % | 73 | 73 | 73 |
| **Показатели качества обслуживания абонентов** | | | | |
| Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов | % | н/д | 86 | 88 |

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

1. **Существующее положение в сфере водоотведения Борского сельского поселения**
   1. **Анализ структуры системы водоотведения**

Централизованная канализационная сеть имеется только в одном населенном пункте поселения – д. Бор и принимает бытовые сточные воды от отдельных объектов социально-культурной сферы. На остальных территориях используются септики-отстойники, выгреба, локальные очистные сооружения с выпуском на рельеф. Сбросные воды котельной от продувки котлов выпускаются в систему водоотведения.

На территории муниципального образования Борское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области имеется одно действующее очистное сооружение и две КНС.

Объекты водоотведения Борского сельского поселения находятся в хозяйственном ведении ГУП «Леноблводоканал» с 2017 года. На момент передачи объектов в хозяйственное ведение ГУП «Леноблводоканал» было произведено обследование канализационных сооружений и инвентаризация передаваемых сетей хозяйственно- бытовой канализации.

* + 1. **Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей**

На территории муниципального образования Борское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области имеется одни действующие канализационные очистные сооружения и две КНС.

В состав канализационных очистных сооружений входят:

* Приемная камера – железобетонная V=6000 м3/сут
* Аэротенк – отстойник диаметром 6 м – 1 шт.
* Вторичный отстойник диаметром 6 м – 1 шт.
* Биофильтр площадью 108 м2

Мощность головного сооружения 0,40 тыс. м3 в сутки, год ввода в эксплуатацию 1981 г. Общая протяженность канализационных сетей составляет 3,9 км. Самотечные и напорные сети выполнены из чугунных труб, диаметр трубопровода (ширина коллектора) 150 – 200 мм, способ прокладки сети подземный, длина заложения до 6 метров.

**Характеристика канализационных насосных станций**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местоположение | Марка насоса | Количество, шт | Характеристика насоса | | |
| Расход воды  м3/сут | Напор,  м | Год установки |
| 1 | КНС в 150 м  на запад от д. 19 | СМ 100-65-250/4 | 1 | 65 | 12,5 | - |
| СМ 80-50-200/4 | 1 | 50 | 12,5 | 2017 |
| 2 | КНС локальная 100 м на север  от д. № 8 | ЦНФ 100-20 | 1 | 100 | 20 | - |

**Описание технологических зон водоотведения**

Зона действия (бассейн канализования) канализационного очистного сооружения или прямого выпуска – часть канализационной сети, в пределах которой сооружение (прямой выпуск) способно обеспечивать прием и/или очистку сточных вод.

В Борском сельском поселении не существует как такового деления системы водоотведения на технологические зоны.

* + 1. **Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов д. Бор Борского сельского поселения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленной на них канализационной насосной станцией.

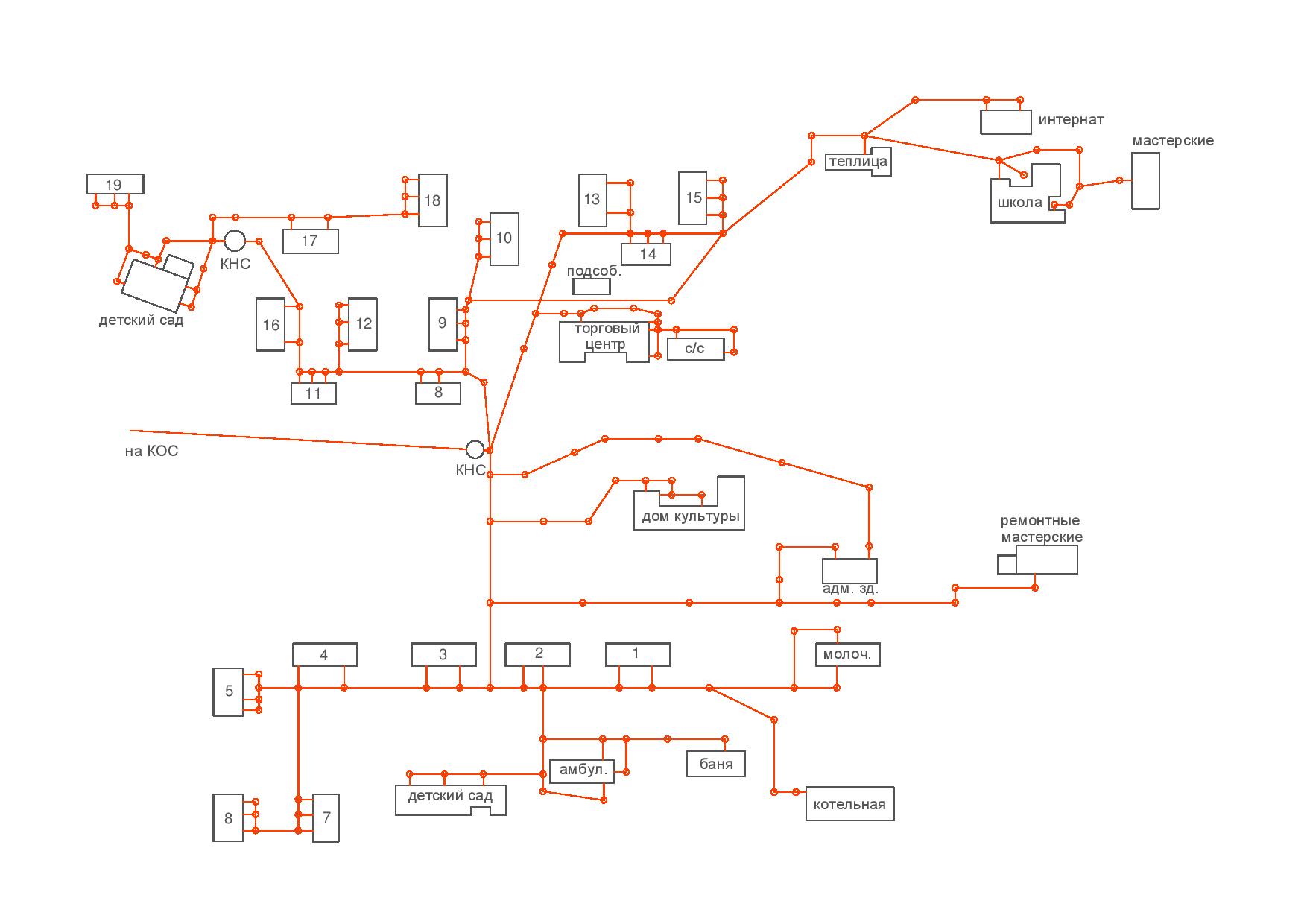
* + 1. **Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов Борского сельского поселения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 3,9 км.

Самотечные и напорные сети выполнены из чугунных труб, диаметр трубопровода (ширина коллектора) 150-200 мм, способ прокладки сети подземный, длина заложения до 6 метров. Год ввода в эксплуатацию канализационных сетей д. Бор – 1981 г, износ сетей составляет – 80 %.

Схема системы водоотведения д. Бор Борского сельского поселения показана на рисунке 8.



**Рисунок 8 - Схема системы водоотведения д. Бор Борского сельского поселения**

Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет:

* керамические – 50 лет;
* железобетонные, бетонные и чугунные – 40 лет;
* асбестоцементные – 30 лет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999г.

* + 1. **Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью более 3,9 км отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории Борского сельского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Важным звеном в системе водоотведения д. Бор являются канализационные насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с надежностью энергоснабжения. Это может быть обеспечено путем внедрения системы автоматизации насосных станций. Система автоматизации канализационных станций включает:

* установку резервных источников питания (дизель-генераторов);
* установку устройств быстродействующего автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);
* замену насосов марки СД и СМ погружными насосами в варианте «сухой» установки с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;
* установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения будет обеспечена устойчивая работа системы канализации поселения.

* + 1. **Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

Все хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в открытый водоем – в реку Шомушка.

Эти сбросы оказывают негативное воздействие на окружающую природную среду и в целом ухудшают экологическое состояние территории поселения.

* + 1. **Описание территорий Борского сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения**

На сегодняшний день система централизованного водоотведения предусмотрена и функционирует только в одном населенном пункте Борского сельского поселения д. Бор.

Территории деревень Дуброво, Кайвакса, Каливец, Сарожа, Монино, Кривой Наволок, Черноваткино, Кованщина, Владычно, Шомушка не охвачены централизованным водоотведением.

В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются септики-отстойники, выгреба.

Общая численность населения, проживающих в населенных пунктах, не охваченных централизованной системой водоотведения составляет 388 чел. Преобладающая жилая застройка – одноэтажные индивидуальные жилые дома сельского типа. Плотность застройки низкая.

* + 1. **Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении сельского поселения**

В настоящее время Борское сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства.

Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Износ канализационных сетей составляет 80 %. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом. Требуется реконструкция канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов в частной застройке при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации.

Также присутствуют морально и физически устаревшие узлы канализационных очистных сооружений муниципального образования, требуется реконструкция очистных сооружений и замена оборудования на КОС в д. Бор.

* 1. **Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения**
     1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков**

Существующее водоотведение Борского сельского поселения представлено в таблице 17.

**Таблица 17 – Водоотведение Борского сельского поселения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Количество жителей** | **Водоотведение,**  **куб. м/сут.** |
| деревня Бор | 1167 | 109,74 |
| **ИТОГО** | 1167 | 109,74 |

* + 1. **Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков**

В населенных пунктах Борского сельского поселения нормы водоотведения приняты согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Данные по значениям водоотведения населенных пунктов Борского сельского поселения представлены в таблице 18.

**Таблица 18 – Не канализованные стоки Борского сельского поселения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Количество жителей** | **Норма водоотведения, л/(чел сут)** | **Водоотведение (в выгребы), куб.м/сут** |
| Дер. Дуброво | 85 | 25 | 2,05 |
| Дер. Кайвакса | 170 | 25 | 4,68 |
| Дер. Каливец | 11 | 25 | 0,33 |
| Дер. Сарожа | 59 | 25 | 2,60 |
| Дер. Монино | 0 | 25 | 0,03 |
| Дер. Кривой Наволок | 11 | 25 | 0,15 |
| Дер. Черноваткино | 13 | 25 | 0,23 |
| Дер. Кованщина | 3 | 25 | 0,00 |
| Дер. Владычино | 5 | 25 | 0,25 |
| Дер. Шомушка | 12 | 25 | 0,35 |
| **ИТОГО** | | | **10,65** |

* + 1. **Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов Борского сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

Учет поверхностного стока ведется в соответствии с Методикой расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации, разработанной Водоканалом г. Санкт-Петербурга. Данный расчетный способ учитывает площади абонентов, площади водонепроницаемых поверхностей, климатические условия и фактически выпавшие осадки.

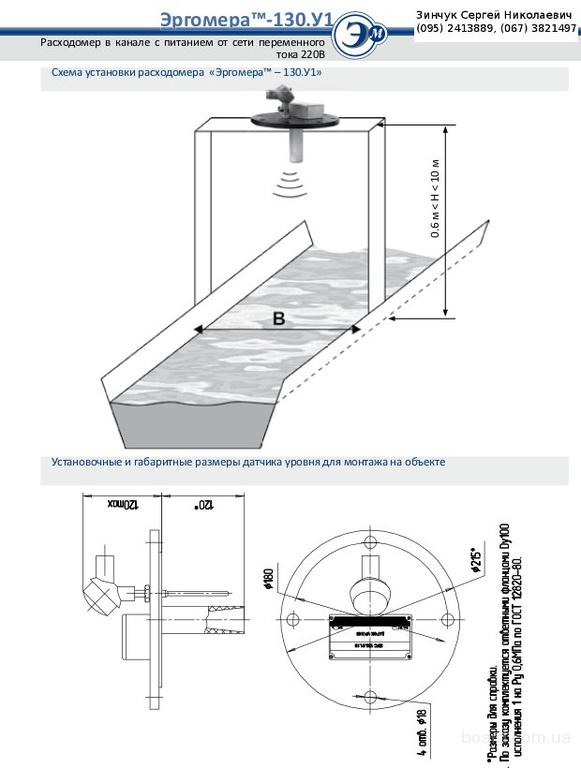
Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений.

Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа.

Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая, причем скорость движения небольшая.

Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод.

На Российском рынке неплохо зарекомендовали себя приборы учета сточных вод для безнапорных коллекторов типа ЭХО-Р (Сигнур), ВЗЛЕТ РСЛ, среди импортных приборов: ISCO 4250 (США), ADS 3600 (США) и MAINSTREAM III (Франция).

Стоимость импортных приборов порядка 15000 долл., российские аналоги в 15 раз дешевле.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

* + 1. **Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон**

Данных для проведения ретроспективного анализа баланса сточных вод централизованной системы водоотведения Борского сельского поселения недостаточно.

**4.2.5. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку**

На данный момент вся система канализации д. Бор, введённая в эксплуатацию в 1981 году, имеет физический износ около 80%, вследствие чего имеют место частые аварии на канализационных сетях – в среднем 1 авария в месяц.

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются на очистные сооружения.

В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части.

Подземная часть имеет два отделения: приемное (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана), что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

Оборудование КНС находится в удовлетворительном состоянии. В настоящее время износ зданий, сооружений и оборудования станций составляет 37%.

* + 1. **Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита**

В период с 2022 по 2030 годы увеличения объемов приема сточных вод на комплекс очистных сооружений не ожидается.

Исходя из этого запаса мощности существующих очистных сооружений будет достаточно и поэтому в строительстве новых очистных сооружений нет необходимости.

* 1. **Перспективные расчетные расходы сточных вод**
     1. **Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод**

Сведения о годовом ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения Борского сельского поселения представлено в таблице 19.

* + 1. **Структура водоотведения Борского сельского поселения**

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения Борского сельского поселения представлена в таблице 19.

**Таблица 19 – Существующее и планируемое отведение воды по отдельным населенным пунктам Борского сельского поселения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Район** | **Единицы**  **измерения** | **Год** | |
| **2022** | **2030** |
| Дер. Бор | тыс куб. м/год | 66,29 | 66,29 |
| Дер. Дуброво | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Кайвакса | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Каливец | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Сарожа | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Монино | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Кривой Наволок | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Черноваткино | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Кованщина | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Владычино | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Дер. Шомушка | тыс куб. м/год | 0 | 0 |
| Всего по Борскому сельскому поселению | тыс куб. м/год | 66,29 | 66,29 |

* + 1. **Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок**

Мощности существующих очистных сооружений с учетом данных о перспективном расходе сточных вод достаточно.

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения**

**4.4.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод**

Увеличения объема сточных вод не ожидается, строительство новых объектов не предусматривается.

* + 1. **Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод**

Так как на настоящее время перспективы развития Борского сельского поселения, в частности д. Бор отсутствуют то увеличения объема сточных вод не ожидается реконструируемые канализационные сети, обеспечивающие перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений с описанием вариантов маршрутов прохождения линейного объекта на территории поселения (трассы) и их обоснованность не рассматриваются.

* + 1. **Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации**

Вывод из эксплуатации действующих объектов не планируется.

* 1. **Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения**
     1. **Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах Борского сельского поселения**

Канализационные очистные сооружения имеют фактическую производительность около 90,0 м³/ сут. и требуют незамедлительной реконструкции. Реализованная на существующих канализационных очистных сооружениях технология очистки сточных вод является устаревшей.

В соответствии с Техническим заданием на разработку инвестиционной программы государственного унитарного предприятия «Водоканал Ленинградской области» по развитию систем водоснабжения и водоотведения Тихвинского района Ленинградской области на 2022-2032 годы, для улучшения сложившейся экологической обстановки в Борском сельском поселении и исключения сбросов неочищенных стоков в водные объекты, в ГУП «Леноблводоканал» предусмотрены следующие мероприятия:

- установка модуля очистки в д. Бор, срок реализации ориентировочно 2023 – 2024 год.

Блочно-модульные станции биологической очистки сточных вод предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных стоков, рассчитаны на полную биологическую очистку стоков для последующего сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Станции оснащены системами вентиляции, отопления и поставляются в полной заводской готовности – не требуют много времени для монтажа, просты в эксплуатации, имеют стандартные габариты, оснащены современным технологическим оборудованием, устойчивы к залповым поступлениям загрязняющих веществ на очистки, имеют большую степень энергосбережения, полная автоматизация процесса, но с возможностью удаленного и местного ручного управления.

Для малых населенных пунктов модульные станция себя хорошо зарекомендовали и дают высокие результаты.

* + 1. **Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Необходимо осуществить мероприятия по реконструкции существующих канализационных коллекторов и колодцев д. Бор с применением современных материалов.

Основные решения по обеспечению объектов Борского сельского поселения системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод.

Перспективного увеличения объема сточных вод и освоение новых районов под жилищную, комплексную или производственную застройку не планируется.

* + 1. **Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения**

Для обеспечения нормативной надежности отведения сточной жидкости в д. Бор необходима прокладка уличной отводящей сети.

При этом необходимо будет произвести переключение ливневых выпусков на сооружаемые сети.

Своевременное организованное отведение поверхностных сточных вод (дождевых, талых, поливомоечных) способствует обеспечению надлежащих санитарно-гигиенических условий для эксплуатации территорий поселений, наземных и подземных сооружений. Организация поверхностного стока в комплексе с вертикальной планировкой территории является одним из основных мероприятий по инженерной подготовке территории.

Отведение поверхностных сточных вод с территорий застройки предусматривается путем устройства смешанной системы водоотведения, которая включает в себя как сеть открытых лотков (кюветов), так и закрытых коллекторов.

Закрытые водостоки предусматриваются в районах капитальной и коттеджной застройки, а также на территории промышленных и коммунально-складских зон. Расположение водостоков принято с учетом того, что длина свободного пробега воды по лотку проезжей части улиц от водораздела до первого водоприемного колодца при продольном уклоне до 0,005 равна 150 м, при уклоне более 0,005 – 300 м. Средний диаметр закрытых водостоков принимается 700 мм. Начальная глубина заложения закрытых водостоков принимается не менее 1,4 м, что обусловлено глубиной промерзания грунта.

**4.5.4. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения**

Оценка надежности водоснабжения и водоотведения потребителей Борского

сельского поселения, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», позволяет сделать следующие выводы:

В системах водоотведения Борского сельского поселения большая часть технологических нарушений возникает в канализационных сетях, то очевидным выводом является вывод о необходимости концентрации усилий водоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации водоотведения путем:

* замены канализационных сетей, выполненных из керамики, срок эксплуатации которых превышает 50 лет;
* использования при этих заменах канализационных трубопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки канализационных сетей должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
* эксплуатации канализационных сетей, с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния, проведения их технического обслуживания и ремонтов. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию, фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации;
* аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены канализационных сетей, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы.
  + 1. **Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоотведения потребителей Борского сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий (в период с 2014 по 2023 год) необходимо проведение капитальных ремонтов участков канализационных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость.

* + 1. **Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций**

В Борском сельском поселении, для улучшения экологической обстановки, путем внедрения новых технологий водоочистки, очистки канализационных стоков бытового назначения для выполнения требований природо- и водоохранных норм.

В КНС желательно применять насосное оборудование ведущих производителей: Grundfos, Wilo, KSB, Pedrollo. Автоматическое управление обеспечивает бесперебойную эксплуатацию станции с низкими энергетическими затратами.

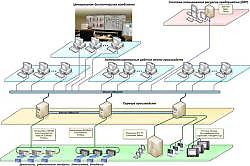
Работа КНС необходимо предусмотреть без постоянного обслуживающего персонала.

* + 1. **Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров**

Строительство и реконструкция регулирующих резервуаров не запланирована.

* + 1. **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения**

На объектах системы водоотведения Борского сельского поселения системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) Борского сельского поселения позволило бы значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоотведения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации,

датчиков давления и приборов учета на всех канализационных насосных станциях, оборудование информационной сеть на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30 %, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

* поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
* сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
* сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
* возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.
  + 1. **Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей д. Бор Борского сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

В современных условиях на российском рынке неплохо зарекомендовали себя приборы учета сточных вод для безнапорных коллекторов типа ЭХО-Р (Сигнур), ВЗЛЕТ РСЛ, среди импортных приборов: ISCO 4250 (США), ADS 3600 (США) и MAINSTREAM III (Франция).

Стоимость оборудования узла учета сточных вод складывается из проектной документации и стоимости оборудования, в зависимости от мощности КНС.

Для одной КНС средней мощности стоимость составляет порядка 254 тыс. руб.

Указанная стоимость может увеличиваться в зависимости от объема дополнительного оборудования (например, устройства для сетей диспетчеризации, радиомодем, контроллеры-регуляторы и т.п.) и дополнительных услуг по обучению персонала по работе с приборами, оказание консультационных услуг, поверка и т.п.

* 1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**
     1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения**

Реконструкция существующих канализационных очистных сооружений с внедрением новых технологий, позволит значительно сократить сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снизит вредное воздействие на окружающую среду до состояния, удовлетворяющего СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

* + 1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей**

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают и вредное воздействие на окружающую среду.

* + 1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод**

На территории Борского сельского поселения строительство очистных сооружений не планируется. Мероприятия не предусматривались.

* 1. **Целевые показатели водоотведения**

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения, являются:

* полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
* реконструкция действующих тоннельных канализационных коллекторов с целью обеспечения надежности водоотведения и возможности ремонта коллекторов;
* обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
* создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
* повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей Борского сельского поселения;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема бытовых сточных вод с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Единица измерения | Базовый показатель, 2021 г | Целевые показатели | |
| 2025 | 2030 |
| **Снижение негативного воздействия на окружающую среду** | | | | |
| Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса | % | 15 | 55 | 100 |
| **Показатели надежности и бесперебойности услуг водоотведения** | | | | |
| Удельное количество засоров на сетях канализации | ед/10км | н/д | 2,8 | 1,0 |
| Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене | % | 80 | 40 | 0 |
| **Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения** | | | | |
| Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению | % | 73 | 73 | 73 |
| **Показатели качества обслуживания абонентов** | | | | |
| Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов | % | н/д | 86 | 88 |