

Общество с ограниченной ответственностью
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»

192148, Санкт-Петербург, вн. тер. г. МО Невская Застава, проспект Елизарова, дом 38, литера А, помещение 15-Н офис 310/1
Тел.: 8 (812) 987-40-23, 8 (812) 988-50-23

E-Mail: energiya-prime@yandex.ru

СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

БОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
БОКСИТОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА
(Актуализированная редакция на 2026 год)

Шифр: СхВуВ-114/2025

Том: 1 из 1



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02673D9D0042B2228240B5C62A50301F6E
Владелец: ЩИРЫЙ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 10.12.2024 до 10.03.2026

РАЗРАБОТЧИК:

Генеральный директор

В.А. Щирий

ЗАКАЗЧИК:

Глава администрации

В.Н. Сумерин

г. Санкт-Петербург,
2025 год

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	11
1.1 Общая характеристика.....	11
1.2 Климат	14
1.3 Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика.....	14
РАЗДЕЛ I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	15
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ БОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	15
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны	15
1.1.1 ДЕРЕВНЯ БОР.....	16
1.1.2 Поселок ЛАРЬЯН.....	17
1.1.3 Поселок СЕЛЬХОЗТЕХНИКА.....	17
1.1.4 Поселок КОЛБЕКИ.....	17
1.1.5 Поселок МОЗОЛЕВО-1.....	18
1.1.6 ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	18
1.2 Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.....	18
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	19
1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	21
1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	22
1.5.1 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЗАБИРАЕМЫХ ВОД	23
1.5.2 АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПОДАВАЕМОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ	24
1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.....	24
1.7 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	25

Взам. инв №	1.5.1 Контроль качества забираемых вод 23										
	1.5.2 Анализ качества подаваемой питьевой воды 24										
Подпись и дата	1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций 24										
	1.7 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 25										
Инв № подл						СхВиб-114/2025	Содержание	Стадия	Лист	Листов	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись			Дата	СХ	2	110
	Разработал	Сафронова						10.25	ООО «НТК «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»		
	Проверил	Щирый						10.25			
	Н.Контр.										
	Утв.										

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....40

- 3.1 Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....40
- 3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).41
- 3.3 Структурный водный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.....42
- 3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....42
- 3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета..... 44
- 3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения...46
- 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.....47
- 3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....50
- 3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....50
- 3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.....52
- 3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....52
- 3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....53
- 3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....53
- 3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....53
- 3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 55

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....56

- 4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....56
- 4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.56

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			4

4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	57
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	58
4.5	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	59
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.....	60
4.6.1	Основные положения прокладки сетей.....	60
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	61
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	61
4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	61
5.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	64
5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	64
5.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	66
6.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	68
7.	ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	70
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	71
РАЗДЕЛ II: ВОДООТВЕДЕНИЕ.....		72
9.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	72
9.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.....	72
9.2	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод и определение	

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

СхВуВ-114/2025

существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений, и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами..... 72

9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения 73

9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 74

9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них 74

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости..... 75

9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду..... 76

9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения..... 77

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения 77

9.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения 78

10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ..... 80

10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения..... 80

10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения..... 80

10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применению при осуществлении коммерческих расчетов 80

10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервом производственных мощностей 82

10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений..... 82

11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД..... 84

11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 84

11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)..... 84

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВиб-114/2025

Лист

6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			8

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области на период до 2035 года разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 01.03.2022), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022), Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»), а также положений СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с учетом Изменения № 1, утвержденного приказом Минстроя РФ от 26.12.2024 № 926/пр, вступившего в силу 27.01.2025), СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (с Изменениями № 1, 2) и территориальных строительных нормативов.

Настоящий документ разрабатывается в целях реализации требований действующего законодательства, отражения существующей ситуации, а также определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей. Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

Разработки схемы водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения и повышению надежности функционирования этих систем, а также способствующие режиму устойчивого и достаточного финансирования и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в населенных пунктах поселения. Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, очистные сооружения канализации.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения включает в себя пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Борского сельского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области, анализом существующих технических и технологических проблем, предложения по строительству и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения, оценку капитальных вложений, а также схемы водопроводных и канализационных сетей.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Разработка схем водоснабжения и водоотведения включает в себя пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Борского сельского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области, анализом существующих технических и технологических проблем, предложения по строительству и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения, оценку капитальных вложений, а также схемы водопроводных и канализационных сетей.					
						СхВуВ-114/2025		Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий, а именно:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2035 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- снижение потребления энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергоресурсов потребителям;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение комфортных условий проживания населения путем повышения надежности и качества предоставляемых коммунальных услуг;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- обеспечение рационального использования природных ресурсов;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.
- 100 % обеспечение населения водоснабжением питьевого качества;
- 100 % очистка сточных вод до нормативных требований.

В ходе решения поставленной цели реализуются задачи по развитию объектов инженерной инфраструктуры: реконструкция и модернизация объектов жилищно-коммунального хозяйства, а именно:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- реконструкция существующих канализационных очистных сооружений;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- реконструкция и строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;
- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений с заменой изношенных участков сети;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	реконструкция и строительство централизованной сети магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;									
			— реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений с заменой изношенных участков сети;									
			— модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;									
— установка приборов учета;						— обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.						
						СхВиб-114/2025						Лист
												10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Общая характеристика

Борское сельское поселение расположено в Бокситогорском муниципальном районе Ленинградской области. Оно граничит с:

- Бокситогорским городским СП;
- Большедворским СП;
- Анисимовским СП;
- Мелегежским СП;
- Грязинским СП

В состав Борского сельского поселения входят 32 населенных пункта. Административным центром Борского сельского поселения является д. Бор. Площадь сельского поселения составляет 70162,0 га.

Постоянная численность населения МО Борское сельское поселение муниципального образования Бокситогорский муниципальный район по состоянию на 01.01.2025 г. составляет 3304 человек.

По данным комитета по культуре Ленинградской области (департамент государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия) на территории Борского сельского поселения расположены 13 объектов культурного наследия – 2 захоронения, церковь и усадьба: в том числе 1 объект федерального значения, 6 объектов регионального значения и 6 выявленных объектов.

На территории Борского сельского поселения расположено 3 учреждения образования:

- МБОУ «Борская средняя общеобразовательная школа» в д. Бор;
- ГКОУЛО «Ларьянская школа-интернат, реализующая адаптированные образовательные программы» в пос. Ларьян;
- ГАПОУ «Борский агропромышленный техникум» в д. Бор.

Численность обучающихся в образовательных учреждениях, расположенных на территории Борского СП составляет 878 человек из них:

- Борский техникум- 621 чел.
- Борская школа-168 чел.
- Ларьянская школа- 89 чел.

В поселении работает один детский сад в дер. Бор, численность детей составляет - 68 человек.

Учреждениями, организующими досуг населения и обеспечивающими услугами в области культуры на территории поселения, является МБУ «Борский культурный центр» и Мозолёвский дом культуры.

Прошедший год, как и предыдущие, МБУ «Борский КЦ» работал по программе в рамках муниципального задания по оказанию муниципальных и платных услуг.

Взам. инв №		– Борский техникум– 621 чел. – Борская школа–168 чел. – Ларьянская школа– 89 чел. В поселении работает один детский сад в дер. Бор, численность детей составляет– 68 человек. Учреждениями, организующими досуг населения и обеспечивающими услугами в области культуры на территории поселения, является МБУ «Борский культурный центр» и Мозолёвский дом культуры. Прошедший год, как и предыдущие, МБУ «Борский КЦ» работал по программе в рамках муниципального задания по оказанию муниципальных и платных услуг.
Подпись и дата		
Инв № подл		

Муниципальное бюджетное учреждение «Борский культурный центр» включает в свой состав два дома культуры: Борский и Мозолевский, две библиотеки: Борскую сельскую библиотеку, Мозолевскую библиотеку и пункт выдачи книг от Борской библиотеки в посёлке Сельхозтехника. В учреждении функционируют 27 клубных формирования самой разной направленности для различных возрастных групп населения, такие как Ансамбль русской песни «Рябинушка», Вокальная группа «Росиночка», Танцевальный коллектив «Каскад» и др.

Всего участников клубных формирований 449 человек.

- Борский ДК (17 клубных формирований, из них – 6 коллективов художественного самодеятельного творчества
- Мозолевский ДК (10 клубных формирований).



Рисунок 1 – Территориальное расположение Борского сельского поселения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			12

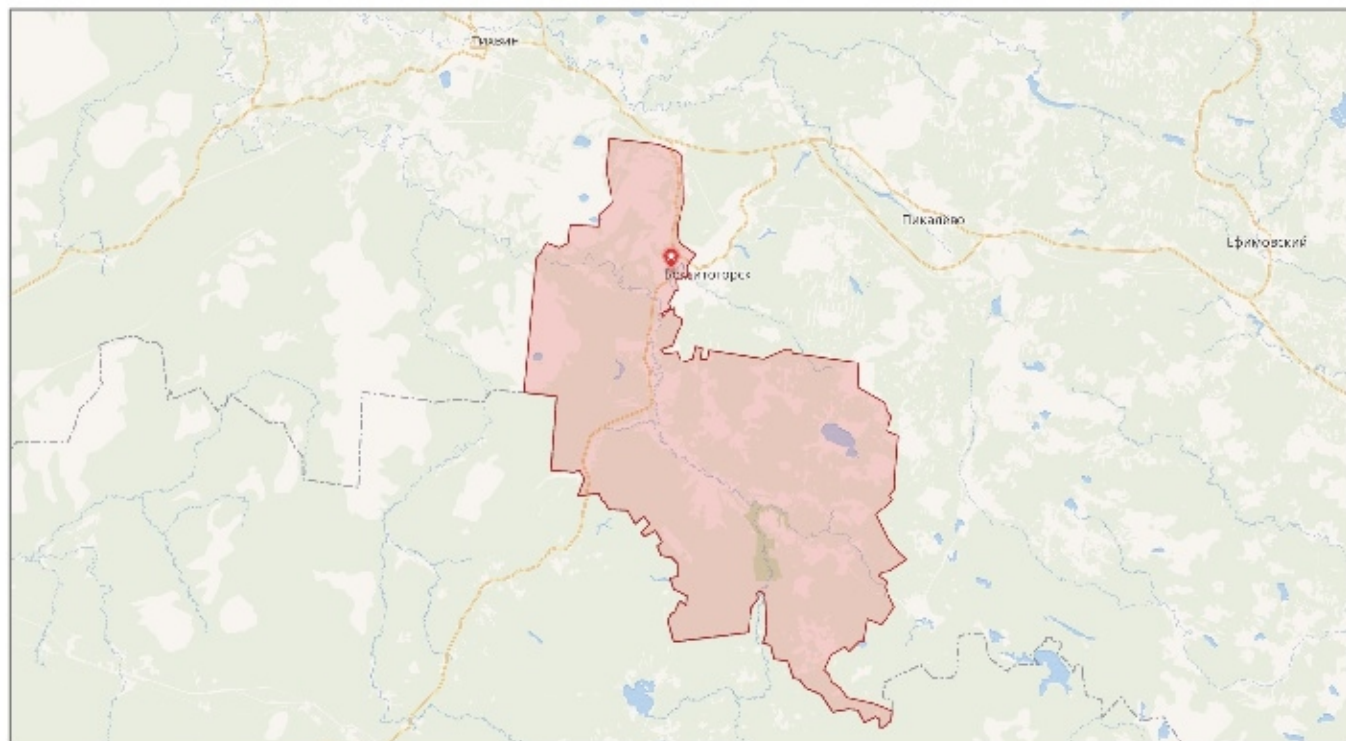


Рисунок 2 – Расположение административного центра – д. Бор

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025				13

Зима умеренно холодная, продолжительная (около пяти месяцев). Лето умеренно теплое (около четырех месяцев). Режим погоды неустойчив. Вхождение Атлантических воздушных масс в зимнее время года вызывает потепления и оттепели. В летний период вторжения Арктического воздуха вызывают похолодания.

Началом климатической весны можно назвать первые дни апреля, но вплоть до начала июня вероятны заморозки в ночное время, что должно учитываться при ведении сельскохозяйственной деятельности. Климатическая осень длится с сентября по октябрь. Солнечная и теплая погода в первой половине сентября к концу месяца сменяется пасмурной и дождливой, ночью появляются заморозки.

Лето – умеренно теплое и сравнительно короткое. Заканчивается обычно во второй декаде сентября. Самый теплый месяц – июль с преобладающей температурой воздуха +19–20 °С (максимальная до 32 °С, метеостанция Сосново). Летом возможны похолодания. Количество осадков в летние месяцы – наибольшие в году. Летние ливни часто сопровождаются грозами.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория проектируемого муниципального образования по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II В.

Климатические условия территории не вызывают ограничения для гражданского, промышленного строительства, а также хозяйственного освоения территории.

Гидрографическая сеть на территории Борского сельского поселения достаточно хорошо развита. Основная водная артерия поселения – р. Воложба (впадает в р. Сясь, бассейн Балтийского моря) – представлена своим верхним и средним течением.

Гидрографическая сеть достаточно хорошо развита, реки принадлежат к системе р. Сясь. Во время прохождения весенних половодий и осенних паводков возможно поднятие уровня воды в реке и затопление поймы и частично первой надпойменной террасы.

По степени водообеспеченности пресными подземными водами территория Борского сельского поселения делится на две части. Юго-западная часть территории, совпадающая с карбоновым плато, является обеспеченной пресными подземными водами. Здесь развиты водообильные водоносные комплексы, приуроченные к нижнекаменноугольным отложениям. Второй район, занимающий северо-западную часть территории, относится к частично обеспеченному пресными подземными водами. Здесь распространен водоносный комплекс верхнедевонских отложений.

Подземные воды четвертичных отложений не могут рассматриваться как источники централизованного водоснабжения, так как характеризуются слабой водообильностью и подвержены поверхностному загрязнению.

В качестве источника водоснабжения могут быть использованы подземные воды карбонового плато и частично девонских отложений.

РАЗДЕЛ I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ БОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны

Водоснабжение, как отрасль, играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*», централизованная система водоснабжения Борского сельского поселения по степени обеспеченности подачи воды относится к третьей категории:

- объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории;
- от 5 до 50 тыс. чел. – ко второй категории;
- менее 5 тыс. чел. – к третьей категории.

Водопроводы третьей категории. Величина допускаемого снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Водоснабжение Борского сельского поселения осуществляется за счет ресурсов подземных вод. Забор воды осуществляется скважинами, питьевая вода в систему централизованного водоснабжения населённых пунктов подается через водонапорные башни.

Централизованное ХВС осуществляется как через подключение объектов к уличной водопроводной сети, так и через водоразборные колонки, установленные на уличной сети.

Системы централизованного водоснабжения представляют собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих забор воды из источников и транспортировку питьевой воды абонентам.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист 15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СхВуВ-114/2025

Дождевая канализация отсутствует. Ливневая канализация представлена открытой сетью придорожных канав, осуществляющих отвод дождевых и талых вод с полотна дороги.

Основными потребителями воды являются:

- население муниципального образования;
- котельная (подпитка системы отопления);
- бюджетные потребители.
- прочие юридические лица.

В состав системы водоснабжения муниципального образования входят следующие объекты:

- артезианские скважины – 15 шт.;
- ВНС – 1 шт.;

Согласно данным администрации Борского сельского поселения:

- водопроводом оборудовано ~ **95 %** жилищного фонда;
- общая протяженность водопроводных сетей составляет **17,442 км**;
- Материал, в основном, сталь
- Диаметры основной сети **100-150 мм**.

Сети, как правило, проложены по улицам населенного пункта.

1.1.1 Деревня Бор

Источниками водоснабжения д. Бор являются 8 артезианских скважин:

- Скважина №5: 1971 года постройки и производительностью 384 м³/сутки.
- Скважина №6: 1969 года постройки и производительностью 384 м³/сутки.
- Скважина №8: 1971 года постройки и производительностью 240 м³/сутки.
- Так же существует еще две артезианских скважины, находящаяся в нерабочем состоянии.

Вода со скважин насосами подается непосредственно в водопроводную сеть. Водоподготовка не производится. Обеззараживание воды не производится. Износ водопроводных сетей – 60-70%.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	сетей – 60-70%. Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025		Лист
								16

1.1.2 Поселок Ларьян

Источниками водоснабжения п. Ларьян являются 2 артезианских скважины:

- Скважина №26: 1967 года постройки и производительностью 240 м³/сут.
- Скважина №27: 1967 года постройки и находящаяся в резерве.

Вода со скважин подается непосредственно в водопроводную сеть. Водоподготовка не производится. Обеззараживание воды не производится. Износ водопроводных сетей – 60–70%.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.

1.1.3 Поселок Сельхозтехника

Источниками водоснабжения п. Сельхозтехника являются 2 артезианских скважины:

- Скважина №15: 1972 года постройки и производительностью 240 м³/сут.
- Скважина №16: 1972 года постройки и находящаяся в резерве.

Вода со скважин насосами поступает в накопительные емкости водонапорных башен и далее в распределительную сеть, либо подается непосредственно в водопроводную сеть. Водоподготовка не производится. Обеззараживание воды не производится. Износ водопроводных сетей – 60–70%.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.

1.1.4 Поселок Колбеки

Источниками водоснабжения п. Колбеки является 1 артезианская скважина:

- Скважина №34: 1965 года постройки и производительностью 79 м³/сут.

Вода со скважин подается непосредственно в водопроводную сеть. Водоподготовка не производится. Обеззараживание воды не производится. Износ водопроводных сетей – 60–70%.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			17

1.1.5 Поселок Мозолево-1

Источниками водоснабжения п. Мозолево-1 являются 2 артезианских скважины:

- Скважина №22: 2005 года постройки и производительностью 240 м³/сут.
- Скважина №23: 1966 года постройки и производительностью 384 м³/сут.

Вода со скважин насосами поступает в накопительные емкости водонапорных башен и далее в распределительную сеть, либо подается непосредственно в водопроводную сеть. Водоподготовка не производится. Обеззараживание воды не производится. Износ водопроводных сетей – 77%.

Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения имеется. Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения соблюдается.

1.1.6 Обслуживающие организации

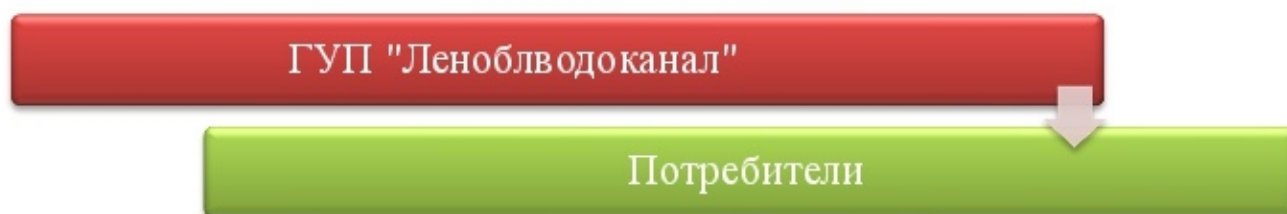


Рисунок ВС-1 – Структура системы водоснабжения

1.2 Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 01.03.2023 года) Централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

По данным администрации Борского сельского поселения централизованные системы водоснабжения осуществляется в пяти населённых пунктах поселения:

- д. Бор
- п. Ларьян
- п. СХТ
- д. Колбеки
- д. Мозолево-1

Водоснабжение населения питьевой водой остальных населенных пунктов в связи с малочисленностью постоянно проживающего населения, осуществляется от автономных источников (колодцы и индивидуальные артезианские скважины), принадлежащих правообладателям земельных участков.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВуВ-114/2025

Лист

18

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

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 22 мая 2020 года) Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На территории Борское сельское поселение находятся пять технологических зон с централизованным водоснабжением (рисунок ВС-2, рисунок ВС-3, рисунок ВС-4):

- Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Бор;
- Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Колбеки;
- Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения п. Ларьян;
- Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Мозолево и д. Селище;
- Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения п. Сельхозтехника. Сети водоснабжения эксплуатируются организацией ГУП «Леноблводоканал».



Рисунок 1.3.1 – Расположение технологических зон централизованного водоснабжения в д. Колбеки

Взам. инв №		Подпись и дата		Инв № подл							Лист	
											19	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025						

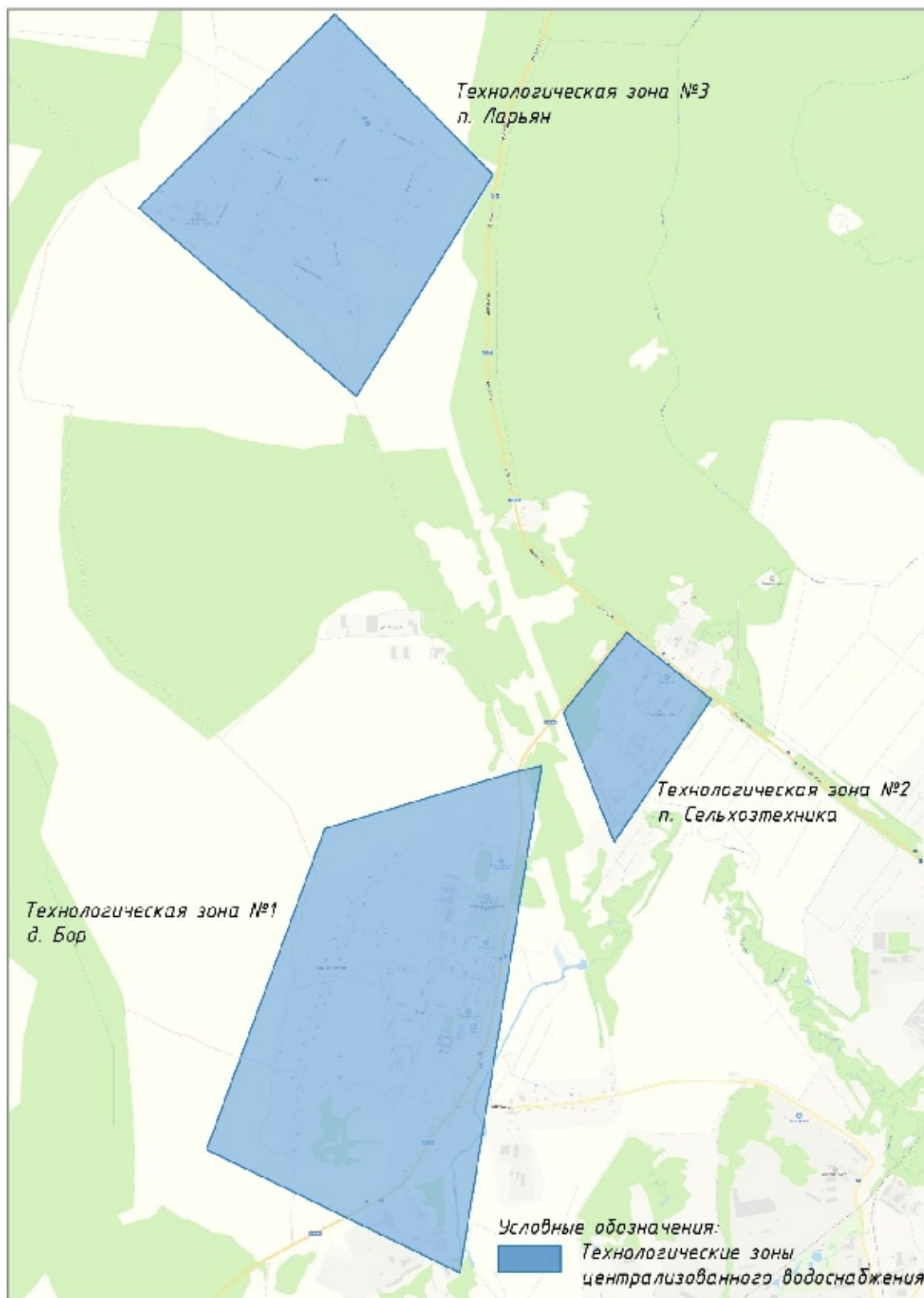


Рисунок ВС-1.3.2 – Расположение технологических зон централизованного водоснабжения в д. Бор, п. Ларьян и п. Сельхозтехника.

Взам. инв №							
Подпись и дата		Рисунок ВС-1.3.2 – Расположение технологических зон централизованного водоснабжения в д. Бор, п. Ларьян и п. Сельхозтехника.					
Инв № подл						Лист	
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	

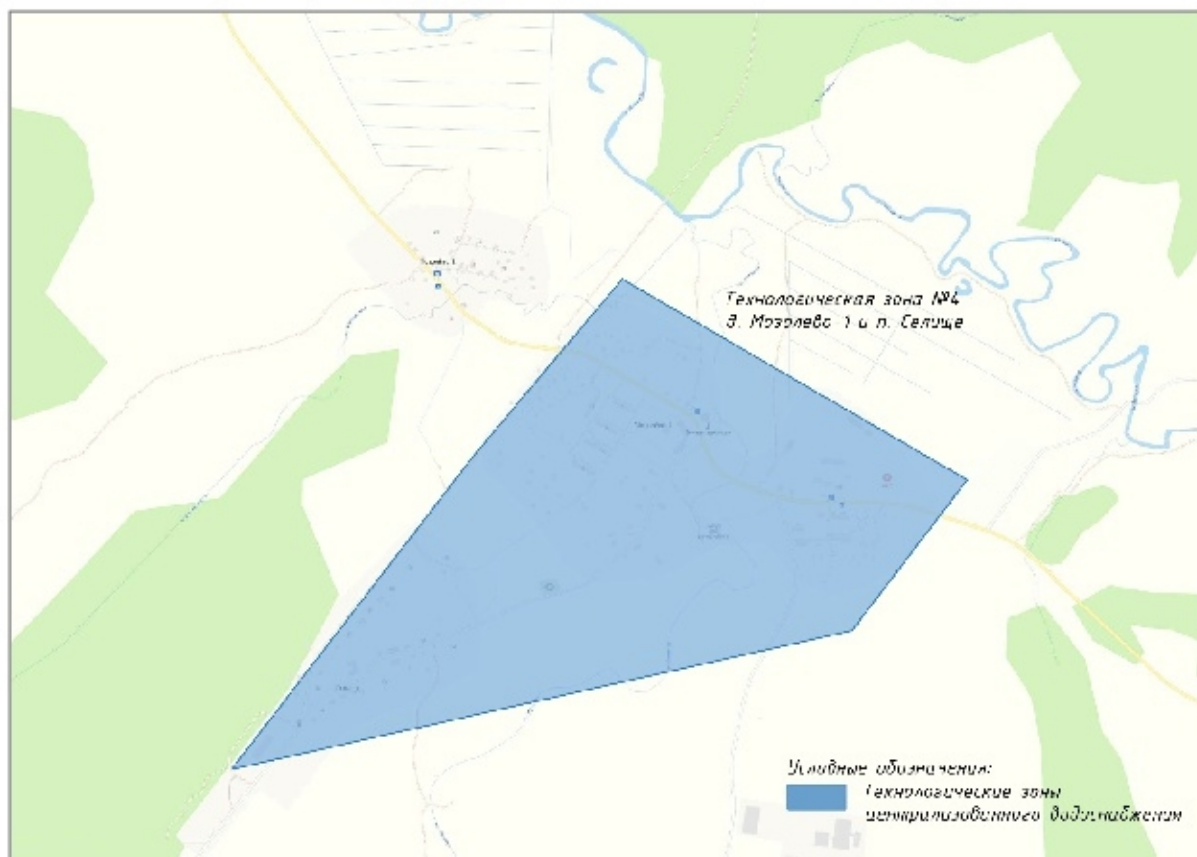


Рисунок 1.3.3 – Расположение технологических зон централизованного водоснабжения в д. Мозолево-1 и д. Селище.

1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Вода со скважин насосами поступает в накопительные емкости водонапорных башен и далее в распределительную сеть, либо подается непосредственно в водопроводную сеть.

Водоподготовка не производится.

Обеззараживание воды не производится.

Высокий износ водопроводных сетей.

На территории Борского СП соблюдаются зоны санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения.

Для предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматривается три зоны водоохраны. В 1-й пояс санитарной охраны включаются территории, на которых размещаются водозаборы, очистные сооружения, резервуары чистой воды с учетом их расширения. Территория 1 пояса ограждается и благоустраивается. В зону 2-го и 3-го поясов подземных источников на основе специальных изысканий включаются территории, обеспечивающие надежную защиту водозабора от загрязнения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВиб-114/2025

Лист

21

Характеристика существующих источников питьевого водоснабжения

Наименование объекта и его местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Глубина залегания, м	Производительность тыс. куб. м /сут.	Факт. Загрузка / Резерв
Артезианская скважина №5 д.Бор	1971	80	0,384	0,288/0,096
Артезианская скважина №6 д.Бор	1969	85	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №7 д.Бор	1969	80	в резерве	-
Артезианская скважина №8 д.Бор	1971	98	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №9 д.Бор	1967	40	не рабочая	-
Артезианская скважина №10 д.Бор	1977	70	не рабочая	-
Артезианская скважина №11 д.Бор	1969	75	в резерве	-
Артезианская скважина №12 д.Бор	1969	80	в резерве	-
Артезианская скважина №27, п. Ларьян	1967	75	в резерве	-
Артезианская скважина №26, п. Ларьян	1967	80	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №15, п. СХТ	1972	60	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №16, п. СХТ	1972	80	в резерве	-
Артезианская скважина №34, д.Колбеки	1965	40	0,079	0,071/0,008
Артезианская скважина №22, д.Мозолево	2005	72	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №23, д. Мозолево	1966	60	0,240	0,192/0,048

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

Сооружения для очистки и подготовки воды во всех населенных пунктах отсутствуют. Сооружения должны представлять из себя накопительные ёмкости, систему фильтров, систему обеззараживания воды гипохлоритом натрия.

При подаче воды населению необходимо обеспечение нормативных требований ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» как по физико-химическим, так и бактериологическим показателям.

Характеристики основных показателей загрязнения хозяйственно-питьевой воды:

- **водородный показатель** – pH – является показателем щёлочности или кислотности воды;
- **жёсткость** – свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно;
- **окисляемость перманганатная** – важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении речной воды бытовыми стоками;
- **сухой остаток (минерализация)** – показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	Лист
							22

и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;

- **мутность** – показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины, которые попадают в реку с дождевыми и талыми водами, наименьшая зимой, наибольшая – в паводок;
- **цветность** – обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- **алюминий, остаточный связанный хлор, хлороформ** – это вещества поступают и образуются в воде в процессе ее обработки реагентами: гипохлоритом натрия и сульфатом алюминия;
- **железо, марганец** – их присутствие в речной воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- **кадмий, свинец, ртуть** – высокотоксичные металлы, могут поступать в источник водоснабжения со сточными водами промышленных предприятий;
- **кремний** – является постоянным компонентом химического состава природной воды и из-за низкой растворимости присутствует в воде в малых количествах;
- **азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты)** – образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды сточными водами или удобрениями;
- **мышьяк** – сильнодействующий яд, на основании многолетних исследований отсутствует;
- **фториды** – попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 0,7 до 1,2 мг/л, в нашей речной воде их мало, недостаток фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание – флюороз;
- **микробиологические и паразитологические показатели** – индикаторы фекального загрязнения воды.

1.5.1 Контроль качества забираемых вод

В соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, государственный и ведомственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Питьевая вода должна соответствовать ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений».

Контроль должен проводиться на основании разработанных, утвержденных и согласованных в установленном порядке рабочих программ исследования воды источников, обработанной питьевой воды и воды в распределительной сети по каждому водозабору отдельно. В программах

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Питьевая вода должна соответствовать ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения», СП 2.15.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений».

Контроль должен проводиться на основании разработанных, утвержденных и согласованных в установленном порядке рабочих программ исследования воды источников, обработанной питьевой воды и воды в распределительной сети по каждому водозабору отдельно. В программах

						СхВчВ-114/2025	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

должны быть определены места и периодичность отбора проб, перечень определяемых ингрдиентов по микробиологическим, химическим и органолептическим показателям.

Отбор проб воды должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ.

1.5.2 Анализ качества подаваемой питьевой воды

Водоподготовка не производится.

Обеззараживание воды не производится.

Контроль качества питьевых вод осуществляется лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» – по 17 показателям – ежеквартально, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Пробы для лабораторных исследований были взяты из следующих мест:

- д. Колбеки, артезианская скважина № 34
- п. Ларьян, артезианская скважина № 26
- п. Сельхозтехника, артезианская скважина № 16
- п. Сельхозтехника, артезианская скважина № 15
- д. Бор, артезианская скважина № 5
- д. Мозолево, артезианская скважина № 22(2)

Согласно предоставленным результатам исследований, вода соответствует нормам СанПин 2.1.4.1074-01.

1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Водоснабжение Борского сельского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области осуществляется из 5 артезианских скважин. Повысительные насосные станции отсутствуют.

Таблица ВС-1.6.1

Характеристика насосного оборудования

Наименование узла и его местоположение	Оборудование			
	марка насоса	Производительность куб. м./час	напор, м	мощность, кВт
Артезианская скважина №5 д.Бор	ЭЦВ 6-16-100	16	100	7,5
Артезианская скважина №6 д.Бор	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
Артезианская скважина №7 д.Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №8 д.Бор	ЭЦВ 6-10-110	10	100	5,5
Артезианская скважина №9 д.Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №10 д.Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №11 д.Бор	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №12 д.Бор	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №27, п. Ларьян	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

Наименование узла и его местоположение	Оборудование			
	марка насоса	Производительность куб. м./час	напор, м	мощность, кВт
Артезианская скважина №26, п. Ларьян	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №15, п. СХТ	ЭЦВ 6-10-110	10	110	5,5
Артезианская скважина №16, п. СХТ	ЭЦВ 6-16-110	16	110	7,5
Артезианская скважина №34, д. Колбеки	Джилекс Водомет Проф. 55/75	3,3	30	0,9
Артезианская скважина №22, д. Мозолево	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №23, д. Мозолево	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5

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

Общая протяженность водопроводных сетей, согласно предоставленным данным, составляет **14,375 км.**

Таблица ВС-1.7.1

Данные по водопроводным сетям

Объект	Материал труб и диаметр, мм	Протяженность, км
Трубопровод холодной воды	Трубы d=150 мм чугун	0,8
	Трубы d=100 мм чугун	4,035
	Трубы d=100 мм сталь	2,15
	Трубы d=57 мм сталь	2,44
	Трубы d=40 мм сталь	2,59
	Трубы d=100 мм ПНД	0,85
	Трубы d=63 мм ПНД	1,01
	Трубы d=32 мм ПНД	0,5

В связи с отсутствием данных от ГУП «Леноблводоканал», необходимо провести техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения – проводится не реже 1 раз в 5 лет, в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 №437/пр.

Схемы сетей водоснабжения населенных пунктов являются неотъемлемой частью Схемы. Водопроводные сети в Борского сельского поселения в основном проложены из полиэтиленовых трубопроводов диаметром от 30 до 150 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			

Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

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

Процент изношенности водопроводных сетей достигает 80%. В связи с этим, наблюдается снижение пропускной способности водопроводных труб, что сказывается на напорном режиме зон водоснабжения.

Недостаточная оснащённость потребителей приборами учета. Потребители не укомплектованы счетчиками холодной воды. Установка и ввод в эксплуатацию современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСОДУ.

В д. Мозолево-1 участок сети водоснабжения проходит под территорией Мозолевского кладбища. В соответствии с СанПиНом 2.1.2882-11 «Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения» п.6.1. прокладка сетей централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, используемого для хозяйственно-питьевых целей населением городов и других населенных пунктов, по территории санитарно-защитных зон и кладбищ не разрешается.

Анализ технического состояния систем централизованного водоснабжения выявил:

- Износ водопроводных сетей, требующих замены ветхих участков на трубы из современных материалов;
- Необходимость модернизации систем обеззараживания: строительство систем обеззараживания;
- Необходимость реконструкции водонапорных башен;
- Необходимость реконструкции (строительства) узлов учёта воды;
- Необходимость повышения надежности электроснабжения объектов систем водоснабжения;
- Низкий уровень автоматизации и диспетчеризации;
- Неполный охват потребителей приборами учёта воды.

Данные об исполнении предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не предоставлены.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			27

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

На территории Борского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность 2 теплоснабжающие организации – АО «Нева Энергия» и ООО «Петербургтеплоэнерго» – которые обслуживают 3 котельных на территории поселения.

АО «Нева Энергия» эксплуатирует в поселении две угольных котельных, расположенных в д. Мозолево-1 и п. Ларьян, а также тепловые сети. ООО «Петербургтеплоэнерго» эксплуатирует в поселении газовую котельную в д. Бор. Организации осуществляют производство и передачу тепловой энергии, обеспечивают теплоснабжение жилых и административных зданий, подключенных к централизованной системе теплоснабжения.

Принцип приготовления горячей воды в системе горячего водоснабжения Борского сельского поселения – закрытый. Горячая вода для водоразбораготавливается непосредственно в котельной.

Сеть ГВС радиальная, двухтрубная. Тип прокладки – совместная с тепловой сетью, надземная и подземная в непроходных каналах.

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

Согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт», (Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*) Борского сельского поселения расположено вне зоны вечномёрзлых грунтов, что проиллюстрировано на рисунке ВС-3.

По совокупности природных факторов, характеризующих пригодность территории для жилищного, общественного и промышленного строительства, в границах изученной площади выделяется три инженерно-геологических района:

- Район I – включает участки благоприятные для застройки. При освоении района специальных мероприятий по инженерной подготовке не требуется.
- Район II – включает территории условно благоприятные для застройки. При освоении данной территории потребуются несложные специальные мероприятия по инженерной подготовке.
- Район III – включает территории неблагоприятные для застройки, при их освоении потребуются сложные мероприятия по инженерной подготовке.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			28

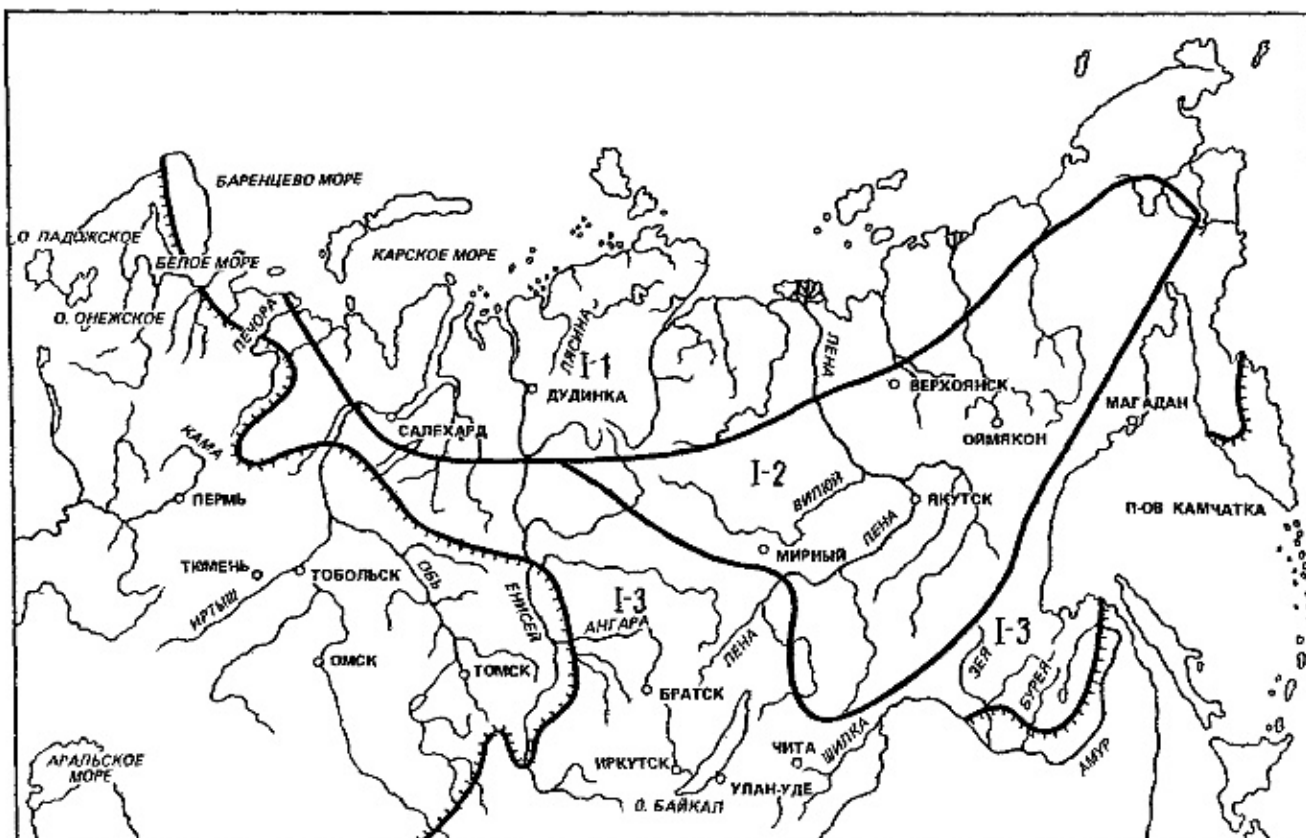


Рисунок ВС-3 – Схематическая карта дорожно-климатического районирования зоны вечной мерзлоты

Обозначения на схеме:

- 1-1 северный район низкотемпературных вечномерзлых грунтов (НТВМГ) сплошного распространения;
- 1-2 – центральный район НТВМГ сплошного распространения;
- 1-3 – южный район высокотемпературных вечномерзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения;
- 4 – южная граница распространения вечномерзлых грунтов.

Борское сельское поселение не расположено на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не производится.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории Борского сельского поселения не выявлено.

1.11 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения с указанием этими лицами таких объектов

Большинство объектов и сетей водоснабжения, расположенных на территории Борского сельского поселения, являются собственностью субъекта Российской Федерации Ленинградской области и находятся в хозяйственном ведении ГУП «Леноблводоканал».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
			Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	
					Лист	29

Выделение земельных участков для размещения объектов розничной торговли и общественного питания в деревнях Бор, Мозолёво-1 и поселке Сельхозтехника.

2.1.2 Мероприятия по развитию планировочной структуры и функциональному зонированию территории на первую очередь (по проекту Внесения изменений в Генеральный план):

- Для застройки жилыми домами усадебного и коттеджного типа выделяются территории в деревнях Большой Остров (1 га), Бор (3 га), Колбеки (1 га), Межуречье (0,4 га), Мозолёво-1 (1,5 га), Носово (1,2 га) и поселке Сельхозтехника (2 га).

2.1.3 Мероприятия по развитию экономической базы на расчетный срок (в соответствии с утвержденным Генеральным планом):

- Не планируются.

2.1.4 Мероприятия по развитию экономической базы на расчетный срок (по проекту Внесения изменений в Генеральный план):

- Не планируются.

2.1.5 Мероприятия по развитию жилищного строительства на расчетный срок (в соответствии с утвержденным Генеральным планом):

- Для застройки жилыми домами усадебного и коттеджного типа на период 2020–2035 годов выделяются территории в деревнях Болото (4,7 га), Большой Остров (8,6 га), Бор (15 га), Дороховая (2,1 га), Заполье (3,6 га), Золотово (6,7 га), Колбеки (2,6 га), Межуречье (0,8 га), Мозолёво-1 (6,4 га), Мозолёво-2 (0,8 га), Носово (1,8 га), Рудная Горка (7,9 га), Савино (1,8 га), Селище – рядом с деревней Мозолёво-1 (1,6 га), Славково (3,2 га) – суммарно 67,6 га.
- Для застройки малоэтажными жилыми домами выделяются территории в поселке Сельхозтехника (0,8 га).

2.1.6 Мероприятия по развитию и размещению учреждений и предприятий обслуживания на расчетный срок (в соответствии с утвержденным Генеральным планом):

- Реконструкция муниципального бюджетного учреждения «Борский культурный центр»;
- Строительство спортивного зала общего пользования до 150 кв. м площади пола в поселке Сельхозтехника;
- Строительство дома культуры в поселке Сельхозтехника на 200 мест;
- Выделение земельного участка под размещение рыбного товарного хозяйства на оз. Волошино;
- Реорганизация зоны общественно-деловых объектов в деревне Селище (рядом с деревней Мозолёво-1) в зону объектов рекреации и туризма для размещения базы отдыха на 100 мест.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №

						<i>СхВУВ-114/2025</i>	Лист
							31
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

2.1.7 Мероприятия по развитию и размещению учреждений и предприятий обслуживания на расчетный срок (по проекту Внесения изменений в Генеральный план):

— Не планируются.

На территории поселения сохраняется существующая и, при условии освоения новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие артезианской скважины и станции водоподготовки.

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

На данной территории следует разместить резервуары чистой воды, рассчитанные на трехсуточный запас с учетом обеспечения противопожарных нужд и водопроводную насосную станцию. Граница первого пояса станции подготовки воды должна совпадать с ограждением площадки и предусматриваться на расстоянии не менее 15 метров от зданий и сооружений станции.

В настоящее время ведется работы по постановке объектов и сетей централизованного водоснабжения на кадастровый учет.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселения;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий и сооружений;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	поставляемых потребителю, повышенная надежность водоснабжения и снижения аварийности; – строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселения; – привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий и сооружений; – повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025		Лист
											32

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- улучшение экологической обстановки;
- повышение надежности водоснабжения;
- экономия электроэнергии.

К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения указаны в пункте 7 данной Схемы.

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

Приоритетом в развитии систем водоснабжения является обеспечение населения услугами централизованной системы водоснабжения.

Основным сценарием развития водоснабжения поселения будет реконструкция и модернизация действующей системы водоснабжения там, где это необходимо, а также подключение новой застройки к существующим системам водоснабжения.

Тем не менее варианты развития могут быть различными, как с ростом, так и со снижением численности населения, так и с сохранением численности в поселении. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в Борского сельского поселения.

Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

В качестве базового варианта в проекте Генерального плана принят второй вариант – средний. Данный прогноз предполагает некоторое улучшение показателей естественного движения населения. За расчетный срок в среднем за год в расчете на 1000 населения рождаемость составит 10,3 человек, смертность около 18,2 человек, естественная убыль населения – 7,9 человек. Сальдо миграции предполагается положительным: прирост около 4,2

Взам. инв №	централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в Борского сельского поселения.					Лист 33
Подпись и дата	Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания. В качестве базового варианта в проекте Генерального плана принят второй вариант – средний. Данный прогноз предполагает некоторое улучшение показателей естественного движения населения. За расчетный срок в среднем за год в расчете на 1000 населения рождаемость составит 10,3 человек, смертность около 18,2 человек, естественная убыль населения – 7,9 человек. Сальдо миграции предполагается положительным: прирост около 4,2					
Инв № подл						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВчВ-114/2025

человек в год или 101 человек за расчетный срок, но миграционный обмен с другими территориями может быть достаточно активным и предположительно должен оказать благоприятное воздействие на формирование возрастной структуры населения.

Таблица ВС-4

Прогнозируемая численность населения на расчетный срок

№ п/п	Наименование населенного пункта	2035 г.
1.	Болото, деревня	40
2.	Большой Остров, деревня	80
3.	Бор, деревня	2161
4.	Бороватое, деревня	-
5.	Бочево, деревня;	-
6.	Гостихино, деревня	-
7.	Дмитрово, деревня	8
8.	Дорогощи, деревня	-
9.	Дороховая, деревня	18
10.	Жилоток, деревня	18
11.	Заполье, деревня	30
12.	Золотово, деревня	60
13.	Зубакино, деревня	-
14.	Колбеки, деревня	90
15.	Ларьян, поселок	125
16.	Максимова Гора, деревня	-
17.	Межуречье, деревня	10
18.	Мозолёво-1, деревня	680
19.	Мозолёво-2, деревня	28
20.	Мошня, деревня	5
21.	Носово, деревня	25
22.	Овинец, деревня	6
23.	Паньково, деревня	-
24.	Пареево, деревня	9
25.	Половное, деревня	19
26.	Пустая Глина, деревня	19
27.	Рудная Горка, деревня	70
28.	Савино, деревня	15
29.	Селище, деревня - рядом с деревней Носово	4
30.	Селище, деревня - рядом с деревней Мозолёво-1	100
31.	Сельхозтехника, поселок	610
32.	Славково, деревня	30
33.	Всего	4260

Таким образом, численность постоянного населения МО Борское сельское поселение на расчётный срок составит 4260 человек.

Численность сезонного населения оценивается только в целом. На сегодняшний день этот показатель составляет 1230 человек. Предполагается его увеличение до 1300 и 1390 человек на первую очередь и расчетный срок соответственно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			34

На расчётный срок предусматривается централизованное водоснабжение во всех развивающихся населенных пунктах (с численностью населения более 300 чел.) не менее чем в 70–80 % застройки.

Данный раздел СВВ определяет стратегические направления развития централизованных систем холодного водоснабжения (ХВС) и водоотведения (канализации – К) на расчетный срок (20 лет), увязанные с возможными сценариями социально-экономического и пространственного развития Борского сельского поселения (ПСП). Разработка сценариев базируется на:

1. Анализе текущего состояния систем (Раздел 3 СВВ).
2. Показателях Генерального плана ПСП, Стратегии социально-экономического развития Бокситогорского муниципального района и Ленинградской области.
3. Действующих нормах: СП 42.13330.2021, СП 31.13330.2012, СП 32.13330.2018, СП 2.1.3668–20, СанПиН 1.2.3685–21, СанПиН 2.1.5.980–00, Водный кодекс РФ, ФЗ №416–ФЗ “О водоснабжении и водоотведении”.
4. Учете специфики ПСП: сельский характер, наличие дачных поселков, близость к г. Выборг и государственной границе, потенциал рекреационного и агропромышленного развития, особенности гидрогеологии (Ленинградский артезианский бассейн), экологические ограничения (Финский залив, природные заказники).

2.2.1 Описание базовых сценариев развития Борского СП (Адаптированные):

Уникальность Борского поселения, включающего знаковый объект культурного наследия (Борскую крепость), обширные прибрежные территории Финского залива, участки особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и высокую рекреационную привлекательность, определяет его специфические сценарии развития.

Сценарий 1 (Базовый / Стабилизация и умеренное развитие):

- Демография: Незначительный рост или стабилизация численности постоянного населения (в пределах $\pm 5\%$ к расчетному сроку). Сохранение высокого уровня сезонной (дачной) нагрузки, особенно в летний период.
- Экономика: Поддержка и медленное развитие существующего агропромышленного комплекса (сельхозпредприятия). Развитие малого бизнеса, связанного с обслуживанием трассы А–121 и туристического потока к Борской крепости (кафе, сувенирные лавки, гостевые дома). Акцент на сохранение историко-культурного и природного потенциала.
- Застройка: Плановое обновление жилого фонда в существующих населенных пунктах (с. Копорье, д. Бегуницы и др.). Развитие в границах утвержденной документации по планировке территории (ДПТ), преимущественно точечная застройка.

Сценарий 2 (Консервативный / Сдерживаемое развитие):

- Демография: Стагнация или умеренное снижение численности постоянного населения (до $-5-7\%$). Сокращение активности в дачных массивах.

Взам. инв. №		комплекса (сельхозпредприятия). Развитие малого бизнеса, связанного с обслуживанием трассы А-121 и туристического потока к Борской крепости (кафе, сувенирные лавки, гостевые дома). Акцент на сохранение историко-культурного и природного потенциала.					
Подпись и дата		- Застройка: Плановое обновление жилого фонда в существующих населенных пунктах (с. Копорье, д. Бегуницы и др.). Развитие в границах утвержденной документации по планировке территории (ДПТ), преимущественно точечная застройка.					
Инв. № подл.		<u>Сценарий 2 (Консервативный / Сдерживаемое развитие):</u>					
		- Демография: Стагнация или умеренное снижение численности постоянного населения (до -5-7%). Сокращение активности в дачных массивах.					
		СхВуВ-114/2025					
		Лист					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	35	

- Экономика: Отсутствие значительных инвестиций. Основной фокус – на сохранении существующего сельхозпроизводства и поддержании минимально необходимой инфраструктуры. Туристический поток стихийный, слабо организованный.
- Застройка: Новое строительство практически отсутствует. Приоритет отдается ремонту и модернизации критически важной инфраструктуры (аварийные участки сетей, водозаборы).

Сценарий 3 (Оптимистический / Активное рекреационно-туристическое развитие):

- Демография: Значительный рост постоянного населения (15–30%) за счет миграции из Санкт-Петербурга и развития коттеджных поселков повышенной комфортности. Резкий рост сезонной нагрузки и числа туристов.
- Экономика: Создание мощного рекреационного кластера. Развитие организованного туризма вокруг Борской крепости (музейный комплекс, инфраструктура). Строительство современных баз отдыха, кемпингов, яхт-клубов на побережье Финского залива. Развитие агротуризма и фермерских хозяйств премиум-сегмента.
- Застройка: Активное жилищное строительство (коттеджные поселки, таунхаусы) в районах с высокой транспортной доступностью и живописными ландшафтами. Развитие новых территорий под объекты туристической и рекреационной инфраструктуры.

2.2.2 Влияние сценариев на параметры систем (Особенности для ПСП):

• Расчетные расходы воды (ХВС):

- Удельное водопотребление: Существенный разброс норм между сценариями.
 - Сц1, Сц2: Стандартные нормы для сельской местности с учетом дачной застройки.
 - Сц3: значительно повышенные нормы для коттеджей и таунхаусов с высоким уровнем благоустройства, а также для объектов туризма и рекреации (гостиницы, базы отдыха, аквапарки, SPA-комплексы). Требуется детальный расчет по каждому типу объекта.
- Численность населения: критически важен отдельный учет постоянного и временного населения. Для Сц3 пиковые летние расходы могут в 2–3 раза превышать зимние.
- Производственные нужды: Учет водопотребления сельхозпредприятий (Сц1–Сц3) и новых объектов туристической (Сц3 – бассейны, бани, полив территорий).

• Расчетные расходы сточных вод (К):

- Коэффициент возврата: Низкий для неканализованных территорий. Для Сц3 – стремление к 0,8–0,9 для новых коттеджных поселков и объектов туризма с современными системами канализации.
- Качественный состав стоков: Для Сц3 необходимо учитывать возможное наличие специфических загрязнений от объектов SPA, прачечных отелей, коттеджей с бассейнами (хлор, повышенное содержание ПАВ, органики).

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	временного населения. Для СцЗ пиковые летние расходы могут в 2-3 раза превышать зимние.					
			о Производственные нужды: Учет водопотребления сельхозпредприятий (Сц1-Сц3) и новых объектов туриндустрии (СцЗ – бассейны, бани, полив территории).					
			• Расчетные расходы сточных вод (К):					
			о Коэффициент возврата: Низкий для неканализованных территорий. Для СцЗ – стремление к 0,8-0,9 для новых коттеджных поселков и объектов туризма с современными системами канализации.					
			о Качественный состав стоков: Для СцЗ необходимо учитывать возможное наличие специфических загрязнений от объектов SPA, прачечных отелей, коттеджей с бассейнами (хлор, повышенное содержание ПАВ, органики).					
			СхВиб-114/2025					
			Лист					
			36					
			Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата					

- Дождевые стоки: Развитие ливневой канализации в зонах новой плотной застройки и на объектах туринфраструктуры (СцЗ) для предотвращения подтопления и загрязнения территории.

2.2.3 Развитие инфраструктуры для каждого сценария (Акцент на ПСП):

- **Источники водоснабжения:**

- Сц1, Сц2: Реконструкция и модернизация существующих артезианских скважин. Мониторинг состояния водоносных горизонтов.
- СцЗ: Ключевая задача. Бурение новых разведочно-эксплуатационных скважин. Обязательная оценка достаточности ресурсов подземных вод для покрытия пиковых летних нагрузок. Возможно, потребуются рассмотрение варианта с созданием централизованного поверхностного водозабора (р. Копорка или Финский залив с многоступенчатой очисткой) как стратегического источника. Срочное проектирование и установление ЗСО II и III поясов для всех источников.

- **Водопроводные сети:**

- Сц1: Замена аварийных участков, кольцевание сетей в крупных населенных пунктах.
- СцЗ: Масштабное строительство новых магистральных и распределительных сетей для обеспечения новых коттеджных поселков и рекреационных зон. Строительство резервных ниток водоводов для повышения надежности.

- **Сооружения водоподготовки:**

- Сц1, Сц2: Модернизация существующих установок обезжелезивания.
- СцЗ: Строительство новых, более производительных станций водоподготовки, возможно, с использованием технологий мембранного фильтрования или УФ-обеззараживания для обеспечения высочайшего качества питьевой воды.

- **Система водоотведения (канализации):**

- Сц1, Сц2: Ремонт существующих сетей в с. Копорье.
- СцЗ: наиболее сложная и капиталоемкая задача. Для рассредоточенной коттеджной застройки приоритетным является децентрализованный подход: использование современных высокоэффективных локальных очистных сооружений (ЛОС) для отдельных домов или групп домов. Для крупных коттеджных поселков и объектов туризма – строительство локальных (квартальных) очистных сооружений с глубокой биологической очисткой. Для с. Копорье и потенциально крупных новых кластеров – рассмотрение возможности расширения зоны централизованной канализации со строительством новых коллекторов и КНС.

- **Очистные сооружения канализации (ОСК):**

- Сц1, Сц2: Модернизация существующих ОСК для обеспечения стабильного выполнения нормативов НДС.

Взам. инв №		современных высокоэффективных локальных очистных сооружений (ЛОС) для отдельных домов или групп домов. Для крупных коттеджных поселков и объектов туризма – строительство локальных (квартальных) очистных сооружений с глубокой биологической очисткой. Для с. Копорье и потенциально крупных новых кластеров – рассмотрение возможности расширения зоны централизованной канализации со строительством новых коллекторов и КНС. - Очистные сооружения канализации (ОСК): - Сц1, Сц2: Модернизация существующих ОСК для обеспечения стабильного выполнения нормативов НДС.							
Подпись и дата									
Инв № подл									
								СхВиб-114/2025	Лист
									37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- *СцЗ: Строительство новых, современных ОСК, ориентированных на очистку стоков с возможным наличием специфических загрязнений (от объектов туризма). Обязательное обеззараживание очищенных стоков перед сбросом в водные объекты бассейна Финского залива. Жесткий контроль за работой всех ЛОС и локальных ОСК.*

2.2.4 Экологические и ресурсные аспекты для ПСП:

- **Водные ресурсы:** оценка воздействия масштабного водозабора на состояние водоносных горизонтов и связанных с ними поверхностных водотоков.
- **ЗСО:** Безусловное и неукоснительное соблюдение режима ЗСО. Для СцЗ это является основным ограничивающим фактором развития.
- **Водные объекты:** особо строгие требования к качеству очистки и обеззараживанию сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, ведущие в Финский залив, являющийся акваторией с высокой экологической ценностью и рекреационной нагрузкой.
- **ООПТ и объект культурного наследия:** Все мероприятия должны проходить историко-культурную и экологическую экспертизу. Запрет на строительство в охранных зонах Борской крепости и на территориях ООПТ.

2.2.5 Обеспечение соответствия нормативным требованиям:

- Гарантированное выполнение СанПиН 1.2.3685-21 (питьевая вода).
- Гарантированное соответствие сбросов НДС СанПиН 2.1.5.980-00 и требованиям к водным объектам рыбохозяйственного значения.
- Соблюдение СП 2.1.3668-20 (ЗСО), СП 31.13330, СП 32.13330.
- Соблюдение Водного кодекса и ФЗ №416-ФЗ.
- Учет требований природоохранного законодательства (особо охраняемые природные территории, приграничная зона).

Конкретные предложения по развитию систем водоснабжения и водоотведения на территории каждого населенного пункта с учетом планировочных предложений настоящего проекта определяются при разработке комплексной Схемы водоснабжения и водоотведения на территории Борского сельского поселения, выполняемой лицензированной организацией на проведение проектно-изыскательских работ в области систем водоснабжения и водоотведения с проведением гидравлического расчета.

В соответствии с Региональными нормативами градостроительного проектирования Ленинградской области для зоны «В», жилищная обеспеченность в многоквартирном жилом фонде (новое строительство), на расчетный срок территориального планирования принята на уровне 37 м² общей площади на человека. Жилищная обеспеченность в индивидуальном жилом фонде на расчетный срок территориального планирования принята на уровне 50 м² общей площади на человека. Как перспективная, так и сохраняемая жилая застройка, предполагает увеличение жилищной обеспеченности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	проектна співробітництво при розробці комплексної схеми об'єднання в одностовпну на території Борського сільського поселення, виконаної ліцензованою організацією на проведення проектно-ізыскательських робіт в області систем водоснабження і водоотведення з проведенням гідравлічного розрахунку. В відповідності з Регіональними нормативами градостроительного проектування Ленінградської області для зони «В», житлова забезпеченість в багатоквартирному житловому фонді (нове будівництво), на розрахунковий строк територіального планування прийнята на рівні 37 м² загальної площі на людину. Житлова забезпеченість в індивідуальному житловому фонді на розрахунковий строк територіального планування прийнята на рівні 50 м² загальної площі на людину. Як перспективна, так і зберігається житлова забудова, передбачає збільшення житлової забезпеченості.								
			Ізм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Підпись	Дата	СхВуВ-114/2025		Лист
											38

СхВиб-114/2025

2.2.6 Прогноз потребления воды

На перспективу предлагается развитие системы централизованного водоснабжения в д. Бор, д. Мозолево-1, п. СХТ, п. Ларьян и д. Колбеки.

В отмеченных населенных пунктах предлагается обеспечение питьевой водой, существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки в соответствии с этапами жилищного строительства. В населенных пунктах, предлагаемых к подключению к системе централизованного водоснабжения, предлагается строительство новых артезианских скважин со строительством водоочистных сооружений (ВОС). Одновременно должны быть построены накопительные емкости, обеспечивающие нормативный запас питьевой воды.

Водопотребление на расчетный срок на территориях существующей многоквартирной жилой застройки, обеспеченных централизованной системой водоснабжения, принимается на существующем уровне.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							СхВуВ-114/2025		Лист
											39
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Таблица ВС-3.1.1

Общий водный баланс подачи и реализации воды

Показатели производственной деятельности	2022	2023	2024
Объем выработки воды, тыс. м³	124,301	127,562	125,47
Объем воды, полученной со стороны, тыс. м³	-	-	-
Объем воды, пропущенной через очистные сооружения, тыс. м³	-	-	-
Объем отпуска в сеть, тыс. м³	124,301	127,562	125,47
Объем потерь воды, тыс. м³	1,24	1,27	1,25
Объем реализации воды всего, в том числе, тыс. м³	123,064	126,29	124,22
- население	70,45	74,32	78,30
- бюджетные потребители	3,55	3,45	3,46
- прочие потребители	49,065	48,51	42,46
- собственные структурные подразделения	-	-	-

Согласно Приказу Минстроя России от 17.10.2014 №640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке» расходы воды при транспортировке горячей, питьевой, технической воды (разность между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть, и воды, фактически отпущенной абонентам) включают в себя технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы. Остальные потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений.

Согласно данным Схемы потери по отношению к объему воды, поданной в сеть на территории Борского сельского поселения, составляют 34%. Для уменьшения потерь воды в водопроводных сетях необходимо выполнять мероприятия по реконструкции и развитию системы водоснабжения, указанные в последующих пунктах данной Схемы.

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 плановые величины объективно неустраняемых 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.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВуВ-114/2025

Лист

40

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

- *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;*
 - *испытание пожарных гидрантов.*
 - *организационно-учетные расходы, в том числе:*
 - *не зарегистрированные средствами измерения;*
 - *не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;*
 - *не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;*
 - *не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема.*
- *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.*

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

На территории МО Борское сельское поселение находятся пять технологических зон с централизованным водоснабжением:

- *Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Бор;*
- *Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Колбеки;*
- *Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения п. Ларьян;*
- *Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения д. Мозолево и д. Селище;*
- *Технологическая зона, образованная системой холодного водоснабжения п. Сельхозтехника.*

Согласно данным ГУП «Леноблводоканал» в 2024 году суммарный объем отпуска воды в водопроводную сеть составляет 70,739 тыс. куб. м в год. Данные о распределении количества воды по технологическим зонам происходит отсутствуют.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			41

Общий водный баланс подачи и реализации воды

Населенный пункт	Ед. изм.	Подано воды	Максимальное потребление в сутки
Борское СП	тыс. м³	125,47	0,344

3.3 Структурный водный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Структурный водный баланс по группам потребителей

Показатели производственной деятельности	2022	2023	2024	Максимальное потребление в сутки
Борское сельское поселение				
Объем реализации воды всего, в том числе, тыс. м³	123,064	126,29	124,22	0,340
– население	70,45	74,32	78,3	0,215
– бюджетные потребители	3,55	3,45	3,46	0,009
– прочие потребители	49,065	48,51	42,46	0,116
– собственные структурные подразделения	–	–	–	–

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

В настоящее время, согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*) нормативы потребления питьевой воды в районах жилой застройки с разной степенью благоустройства имеют следующие значения:

Расчетные расходы воды потребителями

Водопотребители	Ед. изм.	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		Среднесуточные		В час наибольшего водопотребления			
		Общий	Горячей	Общий	Горячей	Общий (холодной и горячей)	Холодной и горячей
Жилые дома квартирного типа							
С водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	70	–	5,0	–	0,2 (50)	0,2 (50)
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе		110	–	8,1	–	0,3 (300)	0,3 (300)
С водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями		120	–	8,7	–	0,3 (300)	0,3 (300)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Водопотребители	Ед. изм.	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		Среднесуточные		В час наибольшего водопотребления		Общий (холодной и горячей)	Холодной и горячей
		Общий	Горячей	Общий	Горячей		
С централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами		130	50	8,2	4,5	0,2 (100)	0,14 (60)
С сидячими ваннами, оборудованными душами		160	65	10,3	5,7	0,3 (300)	0,2 (100)
С ваннами длиной от 1500 мм, оборудованными душами		180	70	11,6	6,5	0,3 (300)	0,2 (100)

Согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года N 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета» нормативы потребления имеют следующие значения:

Таблица ВС-3.4.2

Нормативы потребления коммунальных услуг

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, м³/чел. месяц		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
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	2,97	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душам	3,99	2,37	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	1,51	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	0,7	—
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, душам	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	—	—

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВиб-114/2025

Лист

Существующая система коммерческого учёта воды в Борского сельского поселения включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за определённый период.

Первый способ – по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента.

В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые, согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за период и передают сведения в ресурсоснабжающую организацию, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды. Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учёта, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ – расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта.

Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающую организацию сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём – в течение определённого периода – по среднемесячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем – по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Приборы учёта также устанавливаются на водозаборном узле, на повысительных насосных станциях, у потребителей (общедомовые и индивидуальные).

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учёта, характеризуют сбалансированность систем.

Общедомовые и индивидуальные приборы учёта водоснабжения находятся в ведении управляющих компаний ЖКХ.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих приборов учёта является переход на установку приборов высокого класса точности, имеющих высокий порог

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

СхВиб-114/2025

чувствительности, а также использование приборов с импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

Таблица ВС-3.5.1

Оснащенность приборами учета Борского СП

Вид ресурса	Индивидуальные приборы учета			
	Общее количество	Подлежит оснащению	Фактическое оснащение	Введено в эксплуатацию
Множokвартирный жилой фонд				
Хол. Вода	48	48	0	0
Индивидуальный жилой фонд				
Хол. Вода	81	40	26	26
Юридический лица, ИП и пр.				
Хол. Вода	17	0	24	17

Таким образом, в настоящее время в МО Борское сельское поселение наблюдается низкая оснащённость общедомовыми приборами учёта. Одной из причин сложившейся ситуации является высокий износ внутридомовых систем, что не позволяет провести правильную установку приборов.

В настоящее время ведется работа во исполнение законопроектов Правительства РФ по оборудованию абонентов приборами учета энергоресурсов, как в многоквартирных домах, так и в частном секторе.

Для обеспечения 100% оснащённости 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».

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Анализ текущего состояния резервов и дефицитов производственных мощностей централизованных систем водоснабжения сельского поселения согласно предоставленным данным ГУП «Леноблводоканал» выполнен по трем параметрам:

- по фактическому водопотреблению, по реализации за 2024 год;
- по расчетному водопотреблению, согласно водохозяйственному балансу;
- по данным лицензии на пользование недрами.

Максимальная производительность водозаборных сооружений указана по суммарной мощности установленного насосного оборудования.

Таблица ВС-3.6.1

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей на 01.01.2024

Населенный пункт	Максимальная производительность водозаборных сооружений, м³/сут.	Фактическое водопотребление, м³/сут.	Резерв (дефицит) мощности, м³/сут.	Резерв (дефицит) мощности, %
д. Бор	1008	768	240	23,8%
п. Ларьян	240	192	48	20%
п. Сельхозтехника	240	192	48	20%
д. Колбеки	79	71	8	10,1%

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			46

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.т.}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.т.}} = \sum \frac{q_{\text{ж}} \cdot N_{\text{ж}}}{1000}, \text{ где}$$

$q_{\text{ж}}$ – удельное водопотребление, принимаемое по таблице 1 СП 31.13330.2021;

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

В перспективе развития сельского поселения до 2035 года численность населения составить 4260 человек (согласно выбранному варианту развития).

По данным Федеральной службы государственной статистики в настоящий момент на территории Борского сельского поселения проживает 3304 человек.

При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки. В соответствии с прогнозом роста численности населения, приростом строительных площадей, и увеличения обеспеченности численности населения объектами социального назначения, в соответствии с данными проекта генерального плана ожидаются следующие прогнозируемые объёмы потребления воды:

Таблица ВС-3.7.1

Прогнозируемые расходы воды питьевого качества на расчетный срок

Наименование	Население, тыс. чел.	Норма водопотребле ния, л/сут.	Расходы воды, тыс. куб. м/сут.	
			среднесуточные	максимальносущноч ные, K=1,2
Первая очередь				
д. Бор	2,08	160	0,33	0,40
Неучтенные расходы 10 %			0,03	0,04
Поливочные нужды	2,08	70	0,15	0,15
Итого			0,51	0,59
п. Сельхозтехника	0,667	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Поливочные нужды	0,667	70	0,05	0,05
Итого			0,17	0,19
д. Мозолёво-1	0,665	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Поливочные нужды	0,665	70	0,05	0,05
Итого			0,17	0,19
Остальные населенные пункты	0,77	50	0,04	0,05
Неучтенные расходы 10 %			0,004	0,01
Поливочные нужды	0,77	70	0,05	0,05
Итого			0,09	0,11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			48

Наименование	Население, тыс. чел.	Норма водопотребле ния, л/сут.	Расходы воды, тыс. куб. м/сут.	
			среднесуточные	максимальносущо тые, К=1,2
Всего по сельскому поселению	4,18		0,94	1,10
Расчетный срок				
д. Бор	2,17	160	0,35	0,42
Неучтенные расходы 10 %			0,03	0,04
Поливочные нужды	2,17	70	0,15	0,15
Итого			0,53	0,61
п. Сельхозтехника	0,68	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Поливочные нужды	0,68	70	0,05	0,05
Итого			0,17	0,19
д. Мозолёво-1	0,68	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Поливочные нужды	0,68	70	0,05	0,05
Итого			0,17	0,19
Остальные населенные пункты	0,73	50	0,04	0,04
Неучтенные расходы 10 %			0,004	0,004
Поливочные нужды	0,73	70	0,05	0,05
Итого			0,09	0,09
Всего по сельскому поселению	4,26		0,96	1,10

Объемы хозяйственно-питьевого водопотребления из систем централизованного водоснабжения поселения на расчетный срок составят:

– 1,10 тыс м³/сутки или 401,5 тыс. м³/год.

Таблица ВС-3.7.2

Прогноз балансов потребления питьевой воды при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2035
Борское СП	тыс. м³	125,5	145,78	152,41	159,34	166,59	174,17	208,60

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды в сельском поселении носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и, как следствие, темпов новой жилой застройки. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п. 8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			49

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

Согласно п.8 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», п.9 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», регламентирующий запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, **ОТМЕНЕН**.

Такой переход требовал крупных финансовых вложений. Так, к примеру, в Санкт-Петербурге на это потребовалось бы от 100 до 200 млрд рублей.

В итоге новый закон признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС. Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

В МО Борское сельское поселение централизованная система горячего водоснабжения отсутствует. Котельная, осуществляющая подачу воды на отопление, подключена к централизованной системе холодного водоснабжения.

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

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В связи с расширением жилой застройки и появлением новых скважин баланс водопотребления изменится.

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление будет определено в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*), по следующим формулам:

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.т.}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.т.}} = \sum \frac{q_{\text{ж}} \cdot N_{\text{ж}}}{1000}, \text{ где}$$

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			50

$q_{ж}$ – удельное водопотребление, принимаемое по таблице 1 СП 31.13330.2021;
 $N_{ж}$ – расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

$$Q_{сут. max} = K_{сут. max} \cdot Q_{сут. m};$$
$$Q_{сут. min} = K_{сут. min} \cdot Q_{сут. m}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{сут.}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменений водопотребления по сезонам года и дням недели, принимать равным:

$$K_{сут. max} = 1,1 - 1,3$$
$$K_{сут. min} = 0,7 - 0,9$$

Таблица ВС-3.9.1

Перспективное потребление воды на расчетный срок (до 2035 года)

Населенный пункт	Численность населения	Категория	Расчетные суточные расходы воды, м³/сут.		
			Q ср.	Q max	Q min
Борское СП	4260	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды ИЖС	766,80	996,84	536,76
		Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений	268,38	348,89	187,87
		Неучтенные расходы – 10%	76,68	99,68	53,68
		ИТОГО:	1111,86	1445,42	778,30

Таблица ВС-3.9.2

Перспективное потребление воды на расчетный срок в летний период (до 2035 года)

Населенный пункт	Численность населения	Категория	Расчетные суточные расходы воды, м³/сут.		
			Q ср.	Q max	Q min
Борское СП	6378	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды ИЖС	1148,04	14 92,45	803,63
		Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений	401,81	522,36	281,27
		Неучтенные расходы – 10%	114,80	149,25	80,36
		ИТОГО:	1664,66	2164,06	1165,26

Исходя из данных таблицы ВС-17, можно сделать вывод, что к 2035 году ожидаемый объем потребления холодной воды увеличится почти в 4 раза по сравнению с уровнем 2025 года. Данный прирост обусловлен ростом численности населения и развитием объектов социального значения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

Развитие системы водоснабжения на расчётный период должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

На территории МО Борское сельское поселение в настоящий момент находятся пять технологических зон с централизованным водоснабжением, в которые входят 6 населенных пунктов: д. Бор, д. Колбеки, п. Ларьян, д. Мозолево и д. Селище, п. Сельхозтехника. Водоснабжение населения питьевой водой остальных населенных пунктов в связи с малочисленностью постоянно проживающего населения, осуществляется от автономных источников (колодцы и индивидуальные артезианские скважины), принадлежащих правообладателям земельных участков.

Водоснабжение населения питьевой водой остальных населенных пунктов в связи с малочисленностью постоянно проживающего населения, осуществляется от автономных источников (колодцы и индивидуальные артезианские скважины), принадлежащих правообладателям земельных участков.

В перспективе не планируется создание новых технологических зон водоснабжения.

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов на период актуализации схемы водоснабжения рассчитан в соответствии с Генеральным планом сельского поселения, нормативами потребления, установленными согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года N 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета», СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», а также на основе фактических расходов воды абонентами.

Таблица ВС-3.11.1

Прогноз распределения расходов воды до 2035 года

Потребители	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029– 2032	2033– 2035
Население	тыс. м³	78,30	90,97	95,11	99,44	103,96	108,69	130,18
Прочие потребители	тыс. м³	42,5	49,3	51,6	53,9	56,4	58,9	70,6
ИТОГО	тыс. м³	125,5	145,8	152,4	159,3	166,6	174,2	208,6

В период действия схемы водоснабжения основным потребителем воды остается население.

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- постепенное увеличение численности населения к 2035 г;
- увеличение объектов общественно-деловой и промышленной застройки до 2035 года;
- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на ОДН;

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

— установка индивидуальных приборов учета – повсеместно ведет к снижению объемов потребления.

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

Таблица ВС-3.12.1

Сведения о фактических и планируемых потерях воды

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
Объем потерь воды	тыс. м³	1,25	1,13	1,01	0,91	0,82	0,74	0,66
Процент потерь	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Среднесуточные значения	м³/сутки	3,42	3,08	2,77	2,50	2,25	2,02	1,82

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысить качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве. План мероприятий представлен в п. 4 данной Схемы.

Потребление технической воды в Борского сельского поселения не производится.

3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Таблица ВС-3.13.1

Перспективные балансы водоснабжения

Потребители	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2035
Объем выработки воды	тыс. м³	125,5	145,8	152,4	159,3	166,6	174,2	208,6
Собственные нужды	тыс. м³	3,46	4,020	4,203	4,394	4,594	4,803	5,753
Объем отпуска в сеть	тыс. м³	125,47	145,777	152,409	159,344	166,594	174,174	208,604
Объем потерь воды	тыс. м³	1,25	1,452	1,518	1,587	1,660	1,735	2,078
Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. м³	120,76	140,304	146,688	153,362	160,340	167,636	200,773
население	тыс. м³	78,3	90,972	95,112	99,439	103,964	108,694	130,180
прочие потребители	тыс. м³	42,46	49,332	51,576	53,923	56,377	58,942	70,593

3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Чтобы оценить необходимую мощность водозаборных сооружений, был проведен расчет максимальных суточных затрат воды в каждой технологической зоне централизованного водоснабжения согласно СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*).

На основе данных о часовой производительности водозаборного оборудования спрогнозированы резервы (дефициты) системы водоснабжения в условиях оптимистичного сценария развития сельского поселения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 53
			СхВиб-114/2025						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Перспективный анализ резервов и дефицитов системы водоснабжения

Технологическая зона	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	2035-2040
д. Бор								
Расчетное количество воды	м³/сут.	195,47	199,58	203,68	207,79	211,89	586,16	637,93
Производительность водозабора тах	м³/сут.	1008,00	1008,00	1008,00	1008,00	1008,00	1008,00	1008,00
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	81%	80%	80%	79%	79%	42%	37%
д. Колбеки								
Расчетное количество воды	м³/сут.	8,16	8,15	8,14	8,13	8,11	26,78	26,57
Производительность водозабора тах	м³/сут.	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	90%	90%	90%	90%	90%	66%	66%
п. Ларьян								
Расчетное количество воды	м³/сут.	11,24	11,42	11,60	11,78	11,96	34,48	36,90
Производительность водозабора тах	м³/сут.	240,00	240	240	240	240	240	240
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	95,32%	95,24%	95,17%	95,09%	95,02%	85,64%	84,63%
д. Мозолево-1								
Расчетное количество воды	м³/сут.	61,30	63,39	65,49	67,58	69,67	177,54	200,74
Производительность водозабора тах	м³/сут.	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	90,18%	89,84%	89,51%	89,17%	88,83%	71,55%	67,83%
п. Сельхозтехника								
Расчетное количество воды	м³/сут.	55,13	56,36	57,59	58,82	60,05	164,78	180,07
Производительность водозабора тах	м³/сут.	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	77,03%	76,52%	76,00%	75,49%	74,98%	31,34%	24,97%

Как видно из таблицы, в населенных пунктах имеются большие дефициты производственных мощностей, особенно это отмечается в летний период.

Производительность существующих источников водоснабжения (установленных насосов) Борского сельского поселения также достаточна для обеспечения среднесуточных расходов водопотребления, при летних максимальных пиковых нагрузках (полив территорий, увеличение численности населения).

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВУВ-114/2025

Лист

54

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности».

В границах Борского сельского поселения определена только одна гарантирующая организация: Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области» (ГУП «Леноблводоканал»).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025				55

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В МО Борское сельское поселение необходимо провести следующие основные мероприятия до 2035 года:

- д. Бор:
 - строительство станции водоподготовки;
 - реконструкция источника водоснабжения (артезианская скважина);
- д. Мозолево-1:
 - реконструкция артезианской скважины;
 - строительство станции водоподготовки;
 - реконструкция водопроводной сети, расположенной под территорией кладбища, на расстояние установленной санитарно-защитной зоны сельского кладбища;
 - строительство станции водоподготовки
- п. Сельхозтехника:
 - реконструкция источника водоснабжения (артезианская скважина);
 - реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения;
- д. Колбеки:
 - реконструкция источника водоснабжения (артезианская скважина);
 - строительство станции водоподготовки;
- разработка проектов зон санитарной охраны источников водоснабжения и их лицензирование;
- установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества;
- строительство обеззараживающих установок на водозаборах.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы водоснабжения является бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности, контроль и автоматическое регулирование процесса доставки воды конечному потребителю.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу системы водоснабжения и получать качественную воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

- Необходимость строительства новых артезианских скважин и сетей обусловлена перспективной застройкой. Подключение новых домов производится посредством трубопровода из морозостойких материалов с условными диаметрами, рассчитанными на пропуск перспективных расходов воды. Прокладку новых сетей рекомендуется

Взам. инв №	эффективности, контроль и автоматическое регулирование процесса доставки воды конечному потребителю. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу системы водоснабжения и получать качественную воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий. Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения. – Необходимость строительства новых артезианских скважин и сетей обусловлена перспективной застройкой. Подключение новых домов производится посредством трубопровода из морозостойких материалов с условными диаметрами, рассчитанными на пропуск перспективных расходов воды. Прокладку новых сетей рекомендуется						
Подпись и дата							
Инв № подл							
						СхВчВ-114/2025	Лист
							56
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

осуществлять с одновременной заменой старых сетей, а также сетей, не предназначенных для пропуска расчетных перспективных расходов;

- Реконструкция изношенных сетей направлена на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями и износом сетей. Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.
- Строительство комплекса водоочистных сооружений позволит снабжать потребителей водой, отвечающей требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», в достаточном количестве. В состав ВОС необходимо включить:
 - резервуары 3-х дневного запаса исходной воды с АКЗ внутренней поверхности в соответствие с санитарными требованиями, изоляцией и системой подогрева (для хозяйственно питьевого водопровода (объем определить проектом согласно ТУ);
 - резервуары запаса исходной воды;
 - напорные фильтры (состав и количество определить проектом);
 - систему дозирования реагентов;
 - систему промывки фильтров;
 - систему ультрафиолетового обеззараживания воды;
 - систему возврата промывной воды и обработки осадка для утилизации на полигоне ТКО;
 - систему АСУ ТП с архивацией параметров работы оборудования;
 - систему водяного отопления здания;
 - автоматическую систему контроля качества воды на выходе с водоочистных сооружений в составе АСУ ТП;
 - в здании ВОС предусмотреть помещения: тамбур, склад реагентов, оборудованное помещение для дежурного персонала (рабочее помещение оператора), бытовое помещение для персонала, электрощитовую, санузел, машинный зал, мастерскую для текущего ремонта, операторную, химическую лабораторию;
 - резервуар топлива для ДЭС.
- Прокладка пожарного водовода с установкой гидрантов выполняется в целях обеспечения необходимых условий пожаротушения и, как следствие, безопасности жителей.

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

Новое строительство:

- Строительство новых водопроводных сетей

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №	помещение для персонала, электрощитовую, санузел, машинный зал, мастерскую для текущего ремонта, операторную, химическую лабораторию; ○ резервуар топлива для ДЭС. – Прокладка пожарного водовода с установкой гидрантов выполняется в целях обеспечения необходимых условий пожаротушения и, как следствие, безопасности жителей. 4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения <u>Новое строительство:</u> – Строительство новых водопроводных сетей					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиВ-114/2025		Лист
								57

- Реконструкции водозаборных сооружений
- Реконструкции водопроводных сетей

- На период 2021-2022 гг. в п. Ларьян выведена из эксплуатации водонапорная башня.
- Вывод из эксплуатации новых объектов не планируется.

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения;
- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.);
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

- информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек,) графически визуализируя проблемные зоны;
- поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;
- обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;
- предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	объединяя проблемные зоны; - поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных; - обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений; - предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ.					
			СхВчВ-114/2025					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	58		

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

- Многоквартирные дома - 0%;
- Индивидуальные жилые домов - 45,6%;
- Юридические лица - 100%

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые, согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Согласно п. 5 ст. 13 №261-ФЗ: До 1 июля 2012 года, а для Республики Крым и города федерального значения Севастополя до 1 января 2019 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии.

Взам. инв №		собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии.
Подпись и дата		
Инв № подл		

						СхВчВ-114/2025	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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

Схемы сетей водоснабжения населенных пунктов являются неотъемлемой частью Схемы.

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

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Для бесперебойного обеспечения водоснабжением сельского поселения предусматривается объединенный хозяйственно-питьевой – противопожарный водопровод.

4.6.1 Основные положения прокладки сетей

При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30% расчетного расхода, на производственные нужды – по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять:

- для подачи воды на производственные нужды – при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;
- для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды – при диаметре труб не свыше 100 мм;
- для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	применять: – для подачи воды на производственные нужды – при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии; – для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды – при диаметре труб не выше 100 мм; – для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не выше 200 м. Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается. Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.							
									СхВпВ-114/2025	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		60

Техническая возможность и выбор точки подключения собственников индивидуальных жилых домов к водопроводу решается индивидуально с организацией, эксплуатирующей данный водопровод и с владельцем водопровода.

Окончательный вариант маршрута прохождения трубопровода (трассы) будет определен на стадии проектирования.

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

Окончательное расположение объектов строительства будет определено на стадии проектирования, после оформления акта выбора земельного участка для строительства с приложением к нему схемы расположения такого участка на кадастровом плане.

Акт выбора земельного участка под строительство утверждается решением уполномоченного органа о предварительном согласовании места размещения объекта, которое является основанием для последующего принятия решения о предоставлении земельного участка для строительства и действует в течение трех лет (п.6 и 8 ст.31 ЗК РФ).

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

При реализации мероприятий предусматривается изменения границ зон размещения существующих сетей и объектов системы централизованного ХВС за счет как точечного подключения существующих потребителей, так и потребителей перспективной застройки.

Границы планируемых зон объектов размещения централизованных систем водоснабжения должны уточняться на основании утвержденного Генерального плана поселения.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в графической части схемы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения, являющейся неотъемлемой частью данной Схемы.

Перспектива развития системы водоснабжения МО Борское сельское поселение, согласно проекту Генерального плана, представлена ниже.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			61

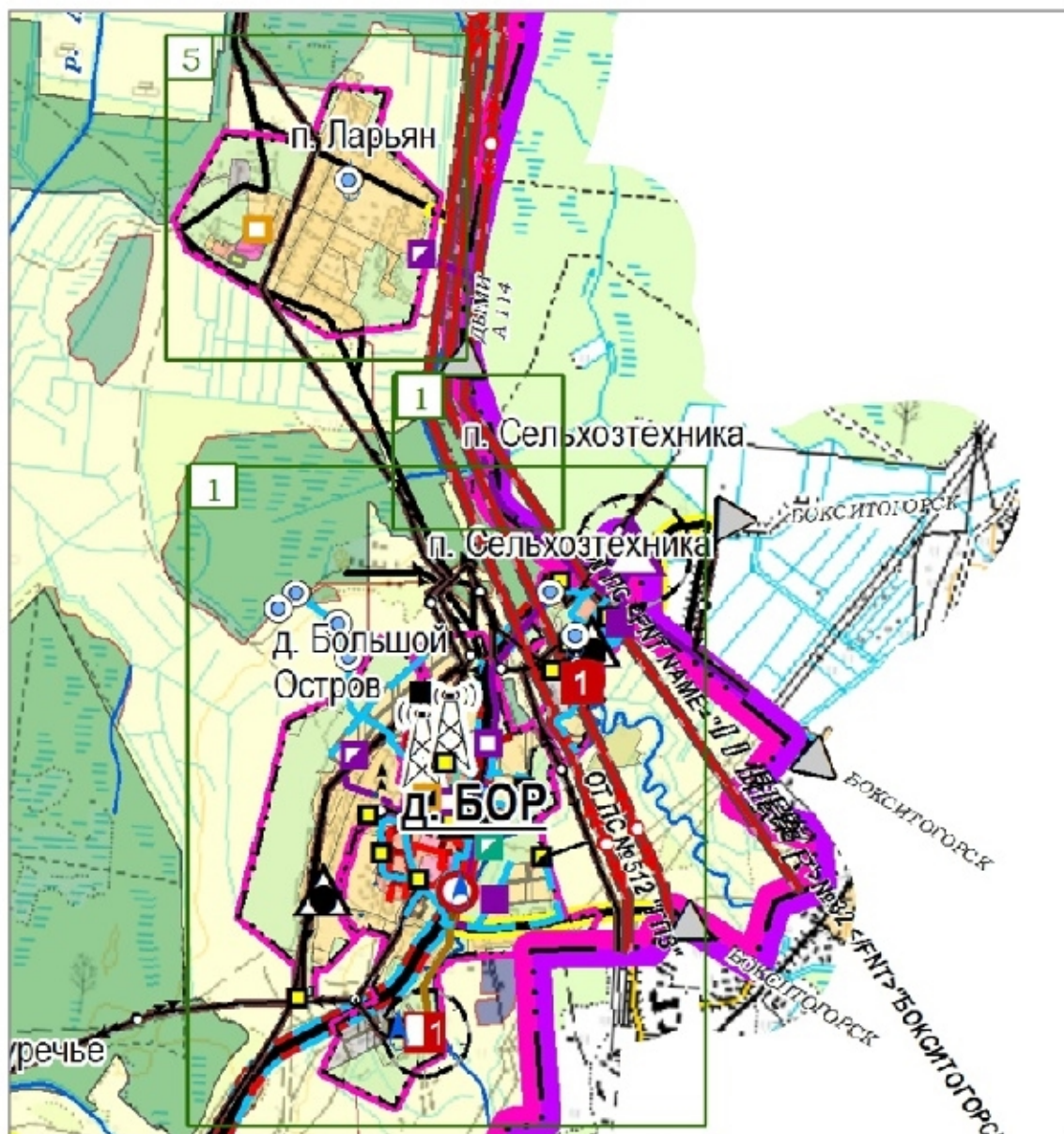


Рисунок 4.9.1. Карта планируемого размещения объектов местного значения д. Бор, п. Сельхозтехника, п. Ларьян.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

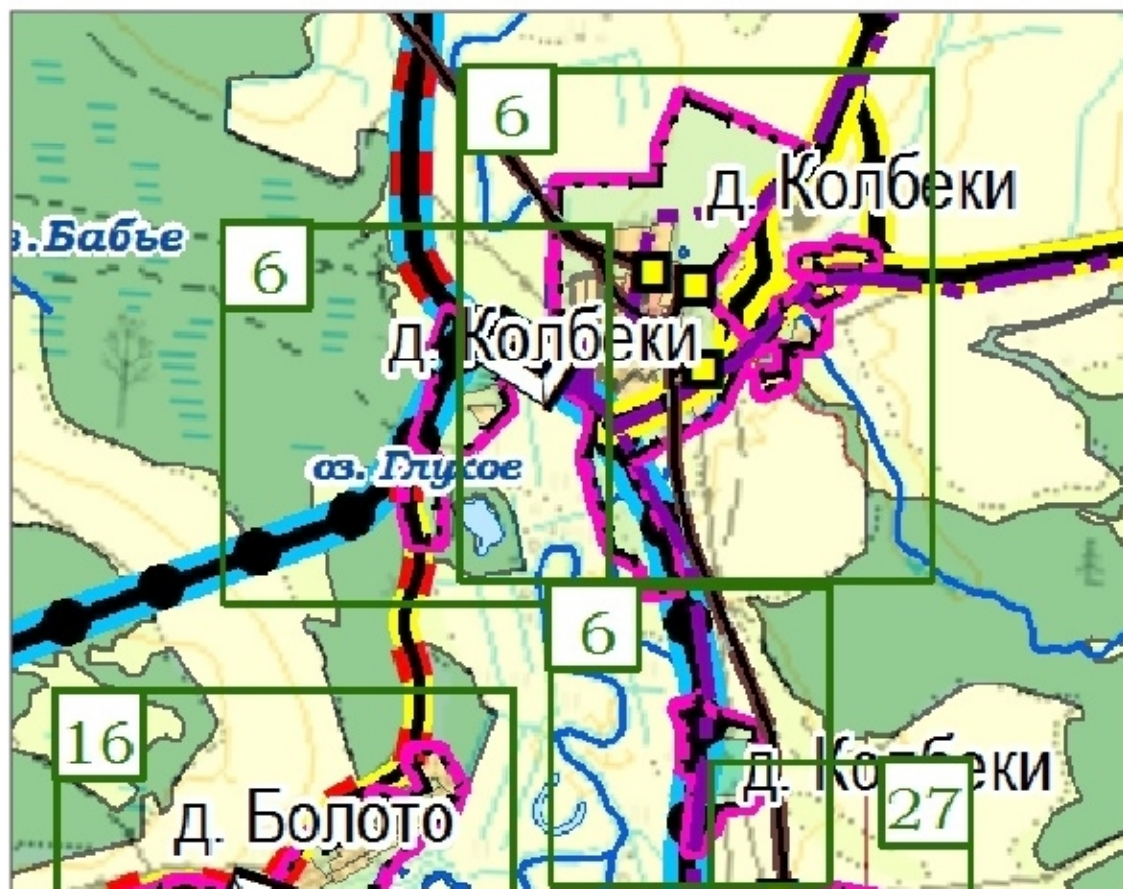


Рисунок 4.9.2. Карта планируемого размещения объектов местного значения д. Колбеки.

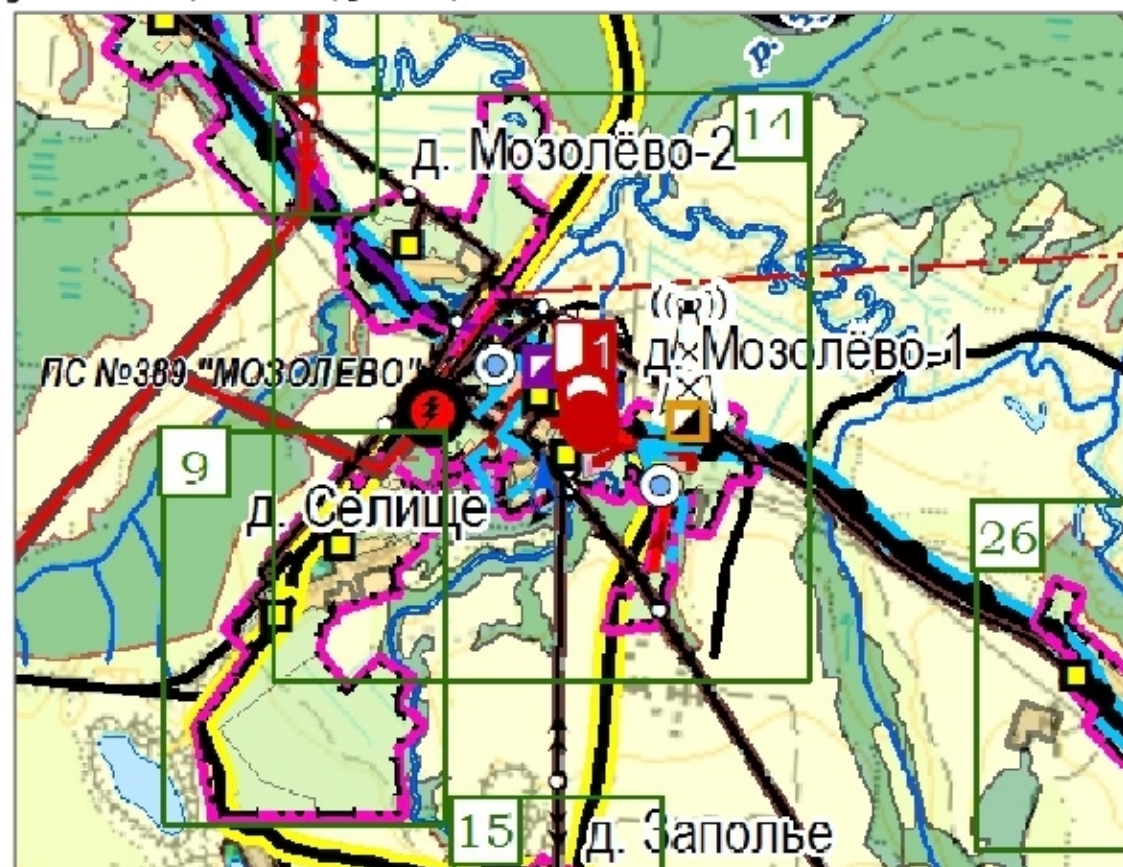


Рисунок 4.9.3. Карта планируемого размещения объектов местного значения д. Мозолево-1 и д. Селище

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
			Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	
					Лист	63

5. 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 Борского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

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

Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складывается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;
- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов.
- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;
- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3 (с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.12.2021 №37) настоящий документ признан утратившим силу с 1 января 2025 года).
- устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;
- благоустройство территории и насосных станций.

Строительство и реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

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 и почву, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

При условии проектирования и строительства станций водоподготовки с целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки предполагается использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод скорых фильтров (рисунок ниже).

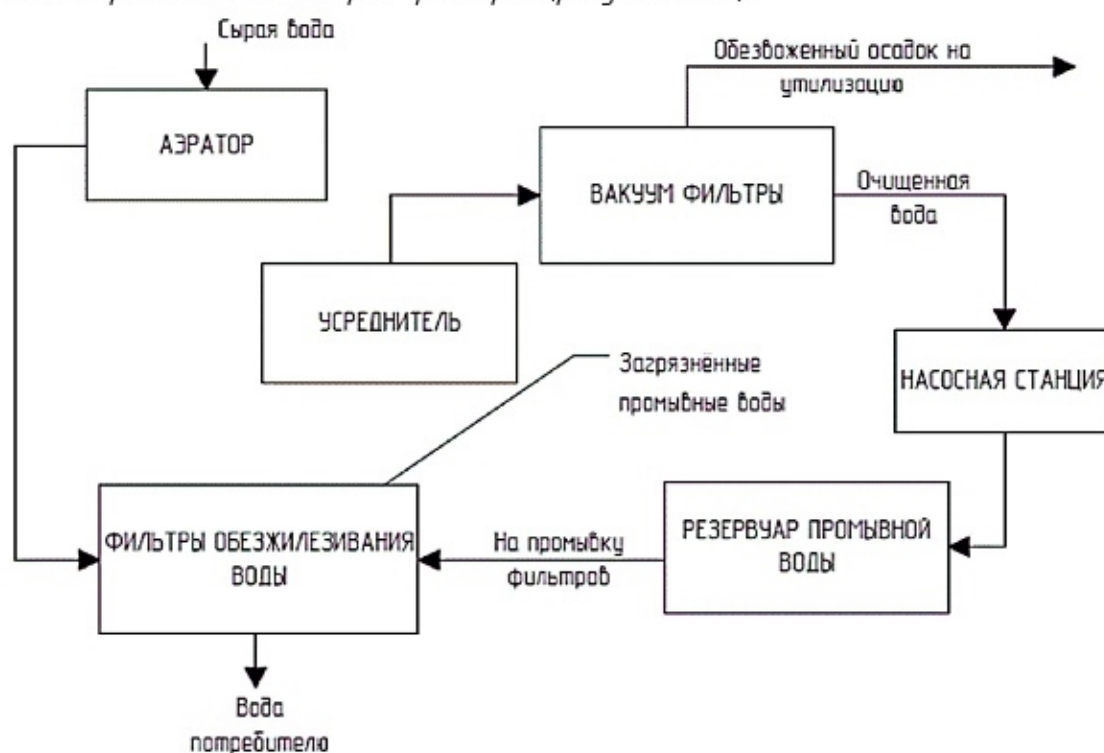


Рисунок ВС-15. Технологическая схема очистки загрязненных промывных вод вакуум-фильтрованием

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рисунок ВС-15. Технологическая схема очистки загрязненных промывных вод вакуум-фильтрованием							
							СхВуВ-114/2025		Лист	
									65	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 декабря 2020 г. №486 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора») позволят предотвратить вредное воздействие хлора на окружающую среду.

В Борском сельском поселении очистка хлором не производится. В перспективе использование хлора также не планируется.

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой жидкому хлору является гипохлорит натрия. Данный реагент значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

При использовании этого реагента должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- предосторожность для безопасного обращения, с продуктом обращаться осторожно и на оборудовании, специально предназначенном для вещества. Использование индивидуальных средств защиты. Не смешивать с кислотами. Разъедает металлы. Повреждает кожу и текстиль.
- условия для безопасного хранения, включая всевозможные несовместимости, хранить в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Защищать от воздействия света. Хранить при температуре 10–20-0С. Химикат следует хранить в хорошо вентилируемых и абсолютно чистых емкостях. Предотвращать попадание продукта в окружающую среду.
- среда пожаротушения – специальных требований нет. Неподходящая среда пожаротушения – нет. Особая опасность, исходящая от вещества или смеси – в случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы. Специальные защитные меры для пожарных – в случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат. Особые методы – сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения.
- индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации – обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	в окружающую среду. – среда пожаротушения – специальных требований нет. Неподходящая среда пожаротушения – нет. Особая опасность, исходящая от вещества или смеси – в случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы. Специальные защитные меры для пожарных – в случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат. Особые методы – сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения. – индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации – обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди							
									СхВиб-114/2025	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		66

должны находиться вдали от разлива/утечки. Должна быть обеспечена соответствующая вентиляция.

- мероприятия по защите окружающей среды – избегать проникновения в грунтовые почвы. Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры.
- Класс транспортировки: 8, III;
- Класс химиката: едкий C.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Таблица ВС-6.1.1

Суммарные капитальные затраты системы водоснабжения до 2035 года

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций тыс. руб.	2025-2027	2028-2032	2033-2035
Реконструкция водопроводной сети, протяженностью 950 м, д. Мозолево, район кладбища	ГУП «Леноблводоканал»	8642,122	2880,7	2880,7	2880,7
Реконструкция участка водопроводной сети, протяженностью 90м, п. Сельхозтехника (между домами №3 и №14)	ГУП «Леноблводоканал»	678,446	-	678,446	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции водоподготовки) к скважине №34, д. Колбеки	ГУП «Леноблводоканал» /Областной бюджет	13000	13000	-	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции водоподготовки) к скважине №23, д. Мозолево	ГУП «Леноблводоканал» /Областной бюджет	13000	13000	-	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции водоподготовки), д. Бор	ГУП «Леноблводоканал» /Областной бюджет	13000	13000	-	-
Реконструкция скважины №15, №16, п. Сельхозтехника	ГУП «Леноблводоканал»	4204,132	2102,066	2102,066	-
Реконструкция скважины №22, №23, д. Мозолево	ГУП «Леноблводоканал»	4204,132	2102,066	2102,066	-
Реконструкция скважины №8, №6, №12, д. Бор	ГУП «Леноблводоканал»	6306,198	2102,066	4204,132	-
Реконструкция скважины №34, д. Колбеки	ГУП «Леноблводоканал»	2102,066	-	2102,066	-
ИТОГО по мероприятиям	-	65137,1	48186,9	14069,48	2880,70

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определяется на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений может быть определена на основании проектов по объектам-аналогам, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	Лист
							68

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах допускается не учитывать:

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025				69

7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показатели развития системы водоснабжения, после реализации предусмотренных мероприятий, представлены в таблице.

Таблица ВС-7.1.1

Плановые значения показателей развития системы водоснабжения

Наименование	Индикатор	2025	2026	2027	2028	2029
Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	-	-	-	-	-
	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	-	-	-	-	-
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене (%)	36,8	32,4	31,7	27,3	21,2
	Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,8	0,8	0,6	0,5	0,3
	Износ водопроводных сетей (%)	77	70	57	41	28
Показатели эффективности использования ресурсов	Потери воды, тыс. м³/год	5,743	5,248	4,157	3,411	1,156
	Индекс потерь	4,71	4,52	3,41	2,25	1,96
Показатели качества обслуживания	Охват абонентов приборами учета (%)	32,8	32,8	45,6	51,4	75,9
	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (%)	63	63	67	72	83
Иные показатели	-	-	-	-	-	-

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	Лист
							70

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах Борского сельского поселения не было выявлено бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.

Согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

ст.8 п.5 «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации сельского поселения, осуществляющим полномочия администрации поселения по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности сельского поселения.

Согласно данным администрации, на территории Борского СП бесхозяйные объекты отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			71

9. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Системой централизованного водоотведения на территории Борского сельского поселения обеспечено многоквартирная жилая застройка, объекты социальной инфраструктуры и прочие организации. Зона водоотведения д. Бор и д. Мозолево-1 включает в себя комплекс взаимосвязанных сооружений для сбора, транспортировки и очистки стоков.

Централизованная система канализации существует в д. Бор, д. Мозолево-1 и п. Сельхозтехника. В п. Сельхозтехника канализационные очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды собираются самотечными коллекторами, откуда неочищенные стоки сбрасываются в р. Пярдомля.

Канализационные очистные сооружения в д. Бор и д. Мозолево-1 находятся в нерабочем состоянии, требуется полная реконструкция.

Комплекс очистных сооружений в д. Бор не эксплуатируется более 10 лет, отсутствует электроснабжение, инженерные коммуникации, здания и сооружения в аварийном состоянии, оборудование отсутствует.

Во всех других населенных пунктах, входящих в состав муниципального образования, централизованное водоотведение отсутствует, сточные воды отводятся в индивидуальные септики, либо в выгребные ямы. Вывоз стоков от абонентов осуществляется на основании договоров со специализированными организациями, заключаемых в индивидуальном порядке.

Централизованное водоотведение осуществляется ГУП «Леноблводоканал».

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

Канализационные очистные сооружения в д. Бор и д. Мозолево-1 находятся в нерабочем состоянии, требуется полная реконструкция.

В таблицах ниже представлена характеристика КНС и установленного на них насосного оборудования, согласно данным ГУП «Леноблводоканал».

Таблица ВО-9.2.1

Общие сведения о канализационных очистных сооружениях

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, куб. м /сут.	Факт. загрузка, куб. м /сут.
1.	КНС д.Бор	1975	1,92	1,44/0,48
2.	КНС д. Мозолево	1978	-	не рабочая

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			72

3.	КОС д. Бор	КОС разрушены, использовать по целевому назначению КОС нет возможности, объекты на момент передачи в 2017 году не эксплуатировались.
4.	КОС д.Мозолево	

На момент разработки Схемы резерв мощности составляет 66%.

Таблица ВО-9.2.2

Характеристика насосного оборудования КОС

Наименование и местоположение	Оборудование			
	марка насоса	производительность, куб. м./час	напор, м	мощность, кВт
КНС д.Бор	Погружной канализационный насос №1, SOLIDPUMP 80 ZS 25,5	40	23	5,5
	Погружной канализационный насос №2, SOLIDPUMP 80 ZS 25,5	40	23	5,5
КНС д. Мозолево	СМ 100-65-250Б-4	40	17	11

9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 22 мая 2020 года) «Технологическая зона водоотведения» – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

На территории Борского сельского поселения можно выделить одну технологическую зону централизованного водоотведения:

- технологическая зона централизованного водоотведения д. Бор.
- технологическая зона централизованного водоотведения д. Мозолево-1.
- технологическая зона централизованного водоотведения п. СХТ.

Потребители, не входящие в технологическую зону централизованного водоотведения, используют индивидуальные септики и выгребные ямы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025	Лист 73

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

В Борском сельском поселении системы водоотведения в большинстве случаев отсутствуют. Имеющаяся в д. Бор, д. Мозолево-1 и п. Сельхозтехника система водоотведения представлена централизованной системой самотечно-напорным коллектором.

Система централизованного водоотведения в д. Бор состоит из канализационных сетей и КНС.

В системе водоотведения д. Бор предусмотрена биологическая очистка стоков, однако очистные сооружения находятся в нерабочем состоянии.

Дождевая канализация в Борском сельском поселении отсутствует. Ливневая канализация представлена открытой сетью придорожных канав, осуществляющих отвод дождевых и талых вод с полотна дороги.

Дождевые воды с территории отводятся через отдельные дренажные канавы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки), или в хозяйственно-бытовую канализацию.

Из-за неразвитости системы дождевой канализации совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами от жилой застройки и организаций в систему канализации попадают поверхностные стоки (ливневые и талые воды).

9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов в Борского сельского поселения осуществляется через систему самотечных коллекторов.

Основные проблемы системы водоотведения:

- Высокий износ канализационных сетей.
- Сооружения КОС технически сильно изношены, не соответствуют действующим нормам и современному уровню развития техники.

Общая протяженность водопроводных сетей на территории Борского сельского поселения равняется 10,9км.

Таблица ВО-9.5.1

Данные ГУП «Леноблводоканал» по сетям водоотведения

Объект	Материал труб и диаметр, мм	Протяженность, км
Трубопровод водоотведения	Трубы чугун d= 150	2,4
	Трубы чугун d= 100	2,7
	Трубы керамика d= 100	2,9

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			СхВиб-114/2025						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения.

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки сточных вод 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. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением 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.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год – п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25 апреля 2012 г.)

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации ≥ 50 лет).

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.

Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.

Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений, является: перебои в энергоснабжении; поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.); залповые поступления ливневых сточных вод.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2008 на объектах системы водоотведения.

Таблица ВО-9.6.1

Показатели надежности и бесперебойности по данным ГУП «Леноблводоканал»

Сети водоотведения, нуждающиеся в замене, км	7,44
Аварийность на сетях водоотведения, ед./км	11/8,000
Износ сетей водоотведения, %	93
Способ утилизации осадка	-
Применяемый метод обеззараживания	-

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

Основным загрязнителем открытых водоемов являются стоки от населенных пунктов.

Основными факторами загрязнения подземных вод (источников водоснабжения) являются неочищенные сточные воды населенных пунктов и поверхностные стоки. Отсутствует единая система ливневой канализации и очистка ливневых вод.

Основными источниками загрязнения являются объекты коммунального хозяйства, предприятия, сельскохозяйственные объекты, неочищенные дождевые и талые воды с неблагоустроенных территорий, загрязняющие вещества из атмосферного воздуха.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			76

9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На сегодняшний день система централизованного водоотведения предусмотрена и функционирует только в трех населенных пунктах МО Борское сельское поселение: д. Бор, д. Мозолево-1 и п. Сельхозтехника.

Территории остальных населенных пунктов не охвачены централизованным водоотведением. В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы или септики.

Вывоз стоков от абонентов осуществляется на основании договоров со специализированными организациями, заключаемых в индивидуальном порядке, в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Основные технические и технологические проблемы системы водоотведения:

- Высокий процент износа сетей водоотведения – 93%;
- Отсутствие системы дождевой канализации.
- Канализационные очистные сооружения в д. Бор и д. Мозолево-1 находятся в нерабочем состоянии, требуется полная реконструкция.

Длительный срок эксплуатации и агрессивная среда 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 канализационных трубопроводах.

Износ канализационных сетей составляет 93%. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Существующее критическое положение, вызванное аварийным состоянием сетей канализации, препятствует их нормальной эксплуатации, ухудшает санитарно-эпидемиологическую обстановку.

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

Для дальнейшей безопасной эксплуатации необходимо устройство полностью укомплектованных насосных станций с насосами, автоматикой и другим дополнительным оборудованием в стеклопластиковом корпусе.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

9.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения включает перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Отнесение централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, регламентируется постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782», в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, сведений о соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, предусмотренных пунктом 4 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением случая, предусмотренного пунктом 8 Правил):

- объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее – объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов);
- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Системой централизованного водоотведения на территории Борского сельского поселения обеспечена многоквартирная жилая застройка, объекты социальной инфраструктуры и прочие организации. Зона водоотведения населенных пунктов включает в себя комплекс взаимосвязанных сооружений для сбора, транспортировки и очистки стоков.

Централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовая. Сточные воды объектов собираются самотечными коллекторами и поступают на насосную станцию (КНС), откуда перекачиваются на канализационные очистные сооружения (КОС), расположенные в п. Борское. Далее очищенные стоки сбрасываются в р. Копорку.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			78

Согласно данным, представленным ГУП «Леноблводоканал», совокупность критериев, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782» соблюдается:

- объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, составляет **более 90 процентов** общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);
- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является **деятельность по сбору и обработке сточных вод**.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №								
						СхВуВ-114/2025				Лист
										79
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

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

Баланс поступления сточных вод Борского сельского поселения

Показатели производственной деятельности	2022	2023	2024
Принято сточных вод, тыс. м³	89,40	98,62	101,29
Технологические нужды предприятия, тыс. м³	–	–	–
Объем сточных вод, пропущенный через собственные очистные сооружения, тыс. м³	–	–	–
Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям, тыс. м³	–	–	–
Объем потерь, тыс. м³	–	–	–
Объем реализации услуг всего, тыс. м³, в том числе:	89,40	98,62	101,29
население	81,24	91,21	94,22
бюджетные потребители	5,24	5,38	5,15
принято от других организаций	–	–	–

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

Так как система водоотведения является закрытой и обособленной, но попадание в нее неорганизованного стока (талых и дождевых вод) с рельефа местности не исключено в связи с высоким износом сетей и колодцев. Водоотвод поверхностного стока Борского сельского поселения в настоящее время осуществляется по кюветам вдоль дорог, водоотводным канавам и по рельефу местности в ближайший водоток.

Оценить фактический приток неорганизованного стока не представляется возможным, но фактически КОС поселения в весенне-осенний период работают с максимальной нагрузкой, соответствующей проектной.

Удельное водоотведение в не канализованных районах следует принимать 25 л/сутки на одного жителя.

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

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%.

Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с Федеральным законом №416 от 07.12.2011 «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022 года).

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.

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

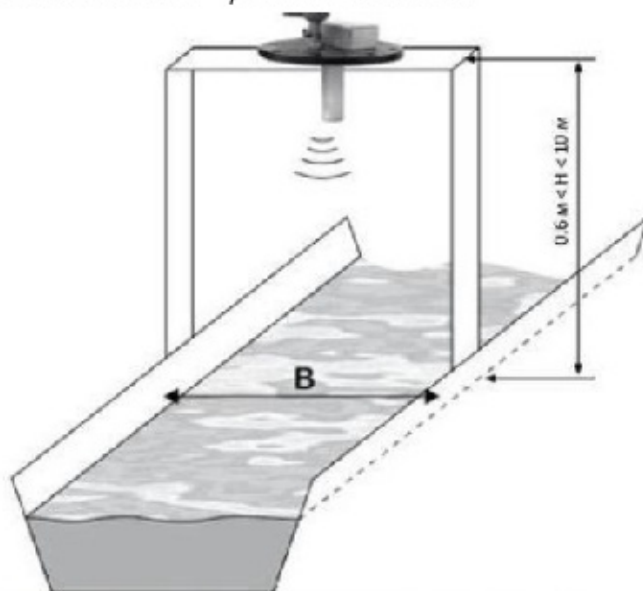


Рисунок В0-2 – Прибор учета сточных вод

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			81

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

Таблица ВО-10.4.1

Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод

Показатели производственной деятельности	АО «ИЭК»					ГУП
	2013	2020	2021	2022	2023	2024
Принято сточных вод, тыс. м³	141,255	-	102,703	89,40	98,62	101,29
Технологические нужды предприятия, тыс. м³	-	-	-			
Объем сточных вод, пропущенный через собственные очистные сооружения, тыс. м³	-	-	-			
Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям, тыс. м³	-	-	-			
Объем потерь, тыс. м³	-	-	-			
Объем реализации услуг всего, тыс. м³, в том числе:	-	-	102,703	89,40	98,62	101,29
население	-	-	94,778	81,24	91,21	94,22
бюджетные потребители	-	-	5,944	5,24	5,38	5,15
принято от других организаций	-	-	1,981	-	-	-

Согласно Схемы водоотведения муниципального образования Борское сельское поселение Бокситогорского района Ленинградской области на 2013–2023 годы, утвержденной постановлением администрации от 23.06.2014 №110, уровень принятых сточных вод за 2013 год составил 141,255 тыс. куб. м/год. Данные за период 2014–2020 годы не предоставлены, в связи с отсутствием промежуточных актуализаций Схемы водоотведения.

Как видно из таблицы, годовой объем сточных вод за последние три года фактически не изменился.

Мощность канализационной насосной станции и канализационных очистных сооружений, на территории с. Копорье, составляет 700 м3/сут.

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

Варианты развития могут быть разными, как с ростом, так и со снижением численности, а также с сохранением численности населения. Развитие централизованной системы водоотведения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в Борского сельского поселения.

Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

Перспективная численность населения определяется с учетом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

Таблица В0-10.5.1

Расходы хозяйственно-бытовых стоков до 2035 года

Наименование	Население, тыс. чел.	Норма водоотведе- ния, л/сут.	Расходы стоков, тыс. куб. м/сут.	
			среднесуточные	максимальносу- точные, K=1,2
д. Бор	2,171	160	0,35	0,42
Неучтенные расходы 10 %			0,03	0,04
Итого			0,38	0,46
п. Сельхозтехника	0,68	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Итого			0,12	0,14
д. Мозолёво-1	0,68	160	0,11	0,13
Неучтенные расходы 10 %			0,01	0,01
Итого			0,12	0,14
Остальные населенные пункты	0,73	50	0,04	0,04
Неучтенные расходы 10 %			0,004	0,004
Итого			0,04	0,04
Всего по сельскому поселению	4,26		0,66	0,80

Таблица В0-10.5.2

Прогноз балансов сточных вод при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2031	2032- 2035
Борского сельского поселения	тыс. м³	101,29	117,68	121,54	127,07	132,85	144,99	168,40

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объемов сточных вод. До 2035 года будет наблюдаться увеличение объемов отведенных стоков. Данная тенденция обусловлена изменением численности населения и развитием объектов инженерной и социальной инфраструктуры.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

10

сооружения отсутствуют. Сточные воды собираются самотечными коллекторами, откуда неочищенные стоки сбрасываются в р. Пярдомля.

Все объекты централизованных систем водоотведения МО Борское сельское поселение находятся в зоне эксплуатационной ответственности ГУП «Леноблводоканал».

Остальные населенные пункты не охвачены централизованным водоотведением. В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы или септики. Нормы водоотведения приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2)».

К 2035 году предполагается расширение существующих и образование новых эксплуатационных и технологических зон:

- д. Бор – реконструкция существующих и строительство новых сетей;
- д. Мозолево-1 – реконструкция существующих и строительство новых сетей;
- п. Сельхозтехника – строительство блочно-модульных очистных сооружений, реконструкция канализационной насосной станции.

Система дождевой канализации и очистные сооружения поверхностного стока в Борского сельского поселения отсутствуют. Отвод поверхностного стока с рассматриваемой территории, осуществляется в настоящее время по кюветам вдоль дорог, по водоотводным канавам и рельефу местности. К 2035 рекомендуется организовать систему открытой дождевой канализации с использованием открытых водоотводящих устройств (канавы, кюветы, лотки).

11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения

Расчет требуемой мощности очистных сооружений производится исходя из данных о расчетном расходе сточных вод в поселении.

Таблица ВО-14

Расчет мощности очистных сооружений при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	2035-2040
Расчетное количество стоков	м³/сут.	101,3	117,7	123,0	128,6	134,5	140,6	0,0
Производительность КОС тах	м³/сут.	528	528	528	528	528	528	528
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	81%	78%	77%	76%	75%	73%	100%

Как видно из таблицы, существующей мощности очистных сооружений в перспективе до 2035 года будет достаточно при условии отсутствия подключения новых потребителей.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

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

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков.

Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения Борского сельского поселения в основном соблюдаются. Исключение составляет время образования и устранения засоров на сети, ремонты оборудования.

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

Суммарная проектная производительность канализационных очистных сооружений на территории Борского сельского поселения составляет 528 м³/сутки.

На сегодняшний день канализационные очистные сооружения в д. Бор находятся в нерабочем состоянии. Согласно расчетам, проведенным в таблице ВО-15, мощности существующих канализационных очистных сооружений п. Борское в перспективе до 2035 года будет недостаточно. Потребуется увеличение производительности КОС до 900-1000 м³/сутки.

На основании возможности застройки новых территорий, необходима реконструкция системы обеззараживания КОС, реконструкция старых канализационных сетей и строительство новых, а также установка коммерческих и технологических приборов учета.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВУВ-114/2025			86

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

12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения до 2035 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения.

В сфере развития системы водоотведения проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- Осуществление реконструкции существующих изношенных канализационных сетей с заменой канализационных колодцев;
- Реконструкция канализационных насосных сооружений в д. Бор и д. Мозолево-1;
- Строительство блочно-модульных очистных сооружений в п. Сельхозтехника;
- Разработка проектной документации и строительство системы открытой дождевой канализации с использованием открытых водоотводящих устройств;
- Ремонт сетей водоотведения и строительство локальных очистных сооружений;
- Разработка проектов санитарно-защитных зон объектов системы водоотведения.

12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Реконструкция сетей водоотведения с высоким процентом износа.

Для повышения качества и надёжности системы водоотведения необходима поэтапная реконструкция существующих изношенных канализационных сетей. Износ составляет 80%. Устаревшая коммунальная инфраструктура не позволяет обеспечивать выполнение современных экологических требований. Рекомендуются произвести замену изношенных сетей на трубы ПНД того же диаметра.

Строительство локальных очистных сооружений населенных пунктов.

В частном секторе, где отсутствует возможность подключиться к централизованным коммуникациям, требуется установка локальных очистных сооружений для эффективной переработки хозяйственно-бытовых стоков. Локальные очистные сооружения для населенных пунктов – это современная разработка, при помощи которой можно создать комфортные условия для проживания за городом для всех жителей, в рамках построенного комплекса. В состав такой системы входит:

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №	реконструкция существующих изношенных канализационных сетей. Износ составляет 60%. Устаревшая коммунальная инфраструктура не позволяет обеспечивать выполнение современных экологических требований. Рекомендуется произвести замену изношенных сетей на трубы ПНД того же диаметра. <u>Строительство локальных очистных сооружений населенных пунктов.</u> В частном секторе, где отсутствует возможность подключиться к централизованным коммуникациям, требуется установка локальных очистных сооружений для эффективной переработки хозяйственно-бытовых стоков. Локальные очистные сооружения для населенных пунктов – это современная разработка, при помощи которой можно создать комфортные условия для проживания за городом для всех жителей, в рамках построенного комплекса. В состав такой системы входит:					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025		Лист
								88

- станция с глубокой очисткой биологического типа;
- специальные блоки, выполняющие функции доочистки;
- насосное оборудование для транспортировки сточных вод;
- фильтрационные поля и другие дополнительные сооружения для осуществления доочистки отходов.

В ходе эксплуатации и обслуживания очистных сооружений, заводится специальный журнал, в котором отображаются все актуальные сведения, проверяющиеся каждый квартал надзорными органами. Центральная поселковая канализация – это сложная система, которая требует наличия специальных знаний и большого опыта для проведения качественного обслуживания.

К достоинствам данных систем относятся:

- полная безопасность для экологии;
- хорошие показатели герметичности;
- высокая степень очистки, достигающая 98%;
- простой монтаж;
- использование отработанного ила в качестве полезного биологического удобрения.

Оборудование дождевой канализации.

В районах существующей и планируемой индивидуальной жилой застройки целесообразно организовывать систему открытой дождевой канализации – с использованием открытых водоотводящих устройств (канав, кюветов, лотков).

Отведение поверхностных вод по открытой системе водостоков допускается при соответствующем обосновании и согласовании с Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области, органами по регулированию и охране водных объектов, охране водных биологических ресурсов. Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

На следующих стадиях проектирования необходимо разработать проекты планировки территории с проектированием сети открытой дождевой канализации с учетом действующих на момент разработки нормативных документов.

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

Проектом предусматривается обеспечить центральным отоплением и горячим водоснабжением всю существующую и новую жилищную капитальную застройку, за исключением индивидуальной жилой застройки.

Объекты капитального строительства в Борского сельского поселения выводить из эксплуатации не планируется.

Существующие канализационные сети при необходимости подлежат перекладке с заменой труб и колодцев на новые из современных материалов.

Своевременное организованное отведение поверхностных сточных вод (дождевых, талых, поливочных) 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 принимается 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.

В системах водоотведения Борского сельского поселения большая часть технологических нарушений возникает в канализационных сетях, в этой связи основные усилия водоснабжающих организаций должны быть направлены на обеспечение качественной организации водоотведения путем:

- использования при заменах устаревших участков канализационных трубопроводов, 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.

12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организации, осуществляющих водоотведение

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 сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

- 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.

Часть основного технологического оборудования, а именно: комплектная канализационная насосная станция, мембранные биореакторы, установка обезвоживания осадка и установки обеззараживания – поставляется с комплектными щитами (панелями) управления, оборудованными системами локальной автоматики на основе логических блоков, реализующих развитые функции управления указанным оборудованием.

12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

При строительстве сетей водоотведения необходимо учитывать следующее:

- обязательным требованием является прокладка сети подземно;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий;

- варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбирать из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов.

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,6 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 2000–3000 мм.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

В зависимости от местных условий, при соответствующем обосновании, для отдельных участков сети допускается принимать уклоны для труб диаметрами: 200 мм – 0,005; 150 мм – 0,007.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливинилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

- разрушения трубы от внешних нагрузок – не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
- замерзания сточных вод – низ трубы не выше, чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			92

предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуска расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов любого сечения (кроме прямоугольного) следует принимать не более 0,7 диаметра (высоты).

12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Любая канализация является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранный зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах:

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями №1, 2);
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2);
- СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы». Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* (с Изменениями N 1, 2);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории муниципального образования.

Проектирование комплексного благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций следует вести с учетом установленных требований, обеспечивая условия безопасности населения и защиту прилегающих территорий от воздействия транспорта и инженерных коммуникаций. Размещение инженерных сетей в границах УДС рекомендуется вести преимущественно в проходных коллекторах и на воздушных переходах.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения проекты санитарно-защитных зон объектов централизованной системы водоотведения не разработаны.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;
- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

Взам. инв №		На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения проекты санитарно-защитных зон объектов централизованной системы водоотведения не разработаны. Охранная зона канализации. Основные нормы: – для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода; – для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;									
Подпись и дата											
Инв № подл											
								СхВуВ-114/2025			Лист
											93
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек;
- 100 метров – от берега озера и 50 метров – от подземных источников.

Нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию:

- 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм;
- 20 метров для труб большего диаметра;
- 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Таблица ВО-12.7.1

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м³/сутки			
	до 0,2	от 0,2 до 5,0	от 5,0 до 50,0	от 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения позволят улучшить санитарное состояние на территории Борского сельского поселения и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по этой территории.

12.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

К 2035 году предполагается расширение существующих и образование новых зон размещения объектов системы водоотведения:

- Реконструкция существующих и строительство новых канализационных сетей в деревне Бор и деревне Мозолево-1;
- Дальнейшее развитие централизованной системы водоотведения в п. Сельхозтехника.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			94

13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Предлагаемые к новому строительству канализационные сети (в том числе канализационные коллекторы) должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведения, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2);
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями №1, 2);
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

По типу воздействий на окружающую среду предложенные к реализации в рамках Схемы проекты можно разделить на несколько групп, похожих по характеру воздействия на окружающую среду:

- замена трубопроводов, а также строительство новых сетей;
- реконструкция существующих сооружений системы водоотведения;
- строительство новых сооружений системы водоотведения.

Наибольшее количество проектов, предложенных в Схеме, связаны с реновацией и заменой существующих трубопроводов, а также со строительством новых сетей канализации в существующих и проектируемых районах.

В эту группу входят следующие проекты:

- реновация уличных сетей канализации (самотечных и напорных коллекторов);
- строительство сетей водоотведения;

Все вновь строящиеся канализационные сети планируется подключить к существующим сетям водоотведения, для последующего транспорта стоков на существующие очистные сооружения.

После введения новых трубопроводов в эксплуатацию дополнительных негативных воздействий на окружающую среду не будет. Результатом реализации данных проектов станет повышение надежности и качества услуг, снижение рисков попадания неочищенных канализационных стоков в грунты и грунтовые воды в результате аварий.

Взам. инв №		– строительство сетей водоотведения; Все вновь строящиеся канализационные сети планируется подключить к существующим сетям водоотведения, для последующего транспорта стоков на существующие очистные сооружения. После введения новых трубопроводов в эксплуатацию дополнительных негативных воздействий на окружающую среду не будет. Результатом реализации данных проектов станет повышение надежности и качества услуг, снижение рисков попадания неочищенных канализационных стоков в грунты и грунтовые воды в результате аварий.							
Подпись и дата									
Инв № подл									
								СхВуВ-114/2025	Лист
									95
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Оперативный контроль качества сточных вод осуществляется оператором КОС ежедневно по следующим показателям:

- Расход сточных вод;
- Температура;
- Растворенный кислород;
- Визуальная оценка состояния активного ила;
- Доза ила по объему;
- Скорость оседания активного ила;
- Прозрачность надиловой воды (визуально);
- Содержание ионов NH_4 , NO_3 , NO_2 ;
- pH.

Таблица ВО-13.1.1

Показатели нормальной работы КОС

№ п/п	Показатели	Характеристика
1.	Цвет активного ила	Нормальный ил имеет коричневый цвет. В зависимости от вида сточных вод цветность варьируется от светло-коричневого до темно-коричневого. Переаэрированный ил светлее, недостаточно аэрированный ил имеет сероватый тон. Если микроорганизмам активного ила не хватает питательных веществ, то хлопья ила мелкие, светлые и легкие, быстро выносятся.
2.	Осажденный ил	После 30-минутного осаждения активный ил из камеры аэрации должен иметь объем, установленный во время пуско-наладки, от первоначального объема.
3.	Структура ила	Нормальный ил состоит из крупных хлопьев. Чем крупнее хлопья, тем быстрее идет их осаждение.
4.	Очищенная вода	Вода, выходящая из тонкослойного отстойника, должна быть прозрачной, бесцветной и без особого запаха.

Полный гидрохимический и гидробиологический контроль выполняется аккредитованной лабораторией по договору.

Полный гидрохимический контроль осуществляется по следующим показателям:

Таблица ВО-13.1.2

Показатели полного гидрохимического контроля

Цвет	Азот аммония
Запах	Азот нитратов
Прозрачность	Азот нитритов
pH	Сульфаты
Взвешенные вещества	Хлориды
Сухой остаток	Нефтепродукты
БПК _п	Фосфаты
ХПК	АПАВ
Азот аммония	Железо общее

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Отбор проб осуществляется согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» (отменяется с 01.06.2022 года, вступает в силу с 01.06.2022 ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»).

Полный гидробиологический анализ осуществляется по следующим показателям:

- Доза ила по весу;
- Доза ила по объему;
- Иловый индекс;
- Прозрачность надыловой воды;
- Температура;
- Растворенный кислород;
- Биоценоз активного ила;
- Токсичность сточной воды.

Анализ проводится согласно ПНД Ф СБ 14.1.77-96. Пробы отбираются в аэротенке. Результаты анализов сводятся в таблицы, из которых получают средние данные о работе КОС за месяц и год.

Следующая группа проектов подразумевает строительство объектов водоотведения. К этой группе проектов относятся:

- строительство КОС (ЛОС);

При реализации данных проектов основные негативные воздействия на окружающую среду будут связаны непосредственно с работами по модернизации и строительстве. Однако все воздействия будут осуществляться на ограниченной территории существующих производственных площадок. Также можно ожидать увеличение транспортной нагрузки из-за использования строительного оборудования и техники, а также увеличение уровня шума в результате производства строительных работ.

Негативное экологическое воздействие будет заключаться в следующем:

- загрязнение воздуха на площадке, где будут осуществляться работы по реализации проекта и запуску оборудования;
- засорение здания и прилегающей территории частями разобранного оборудования;
- шумовое загрязнение рабочей площадки и прилегающей территории.

Для минимизации негативных воздействий на этапе реализации проекта необходимо проведение следующих мероприятий:

- планирования регулярных проверок на соответствие качества воздуха;
- планирования уборки площадки, где реализуется проект, а также хранения и отведения отходов;
- соблюдением графика ведения шумных работ.

Строительство КОС (ЛОС) позволит устранить существующие недостатки, снижающие качества очистки сточных вод и нейтрализовать нарушения, связанные с обращением с осадком и избыточным илом очистных сооружений. С точки зрения непосредственного воздействия на окружающую среду, данное мероприятие имеет наивысшее значение, так как позволит

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			97

значительно снизить нагрузку на окружающую среду, существующую в данный момент, а также позволит гарантировать соответствие сбрасываемых очищенных сточных вод нормативным требованиям РФ.

Дополнительных негативных воздействий на окружающую среду в штатном режиме работы вышеуказанных сооружений не ожидается.

В предложенной Схеме предполагается строительство новых сооружений.

Строительство будет вестись в зоне интенсивной хозяйственной деятельности и воздействия от него на окружающую среду будут в целом аналогичными воздействиям, возникающим при модернизации существующих сооружений. Дополнительными воздействиями станет нарушение почвенного покрова в зоне строительства, как в результате непосредственно строительных работ, так и в ходе движения строительной техники, а также засорение территории строительным мусором в ходе ведения строительных работ. Однако, необходимо отметить, что данные воздействия характерны для любых строительных работ и могут быть легко минимизированы разработкой и соблюдением мероприятий по защите почвенного покрова и своевременным вывозом строительного мусора.

В результате реализации данных проектов повысится процент территорий, охваченных централизованной канализацией, что приведет к снижению риска нелегального сброса неочищенных сточных вод на рельеф. Результатом станет повышение уровня санитарно-эпидемиологической безопасности населенных пунктов, а также гарантия очистки всего объема сточных вод с учетом потенциального роста поселения.

13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфором, а также микроэлементами, такими как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ, в частности, ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			98

веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности, тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Осадки очистных сооружений представляют собой органические (до 80%) и минеральные (около 20%) примеси, выделенные из воды в результате механической, биологической и физико-химической очистки. Основная масса осадков складывается на иловых площадках и отвалах, создавая технологические проблемы в процессе очистки стоков. Условия их хранения, как правило, приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод, почв, растительности. Выход из сложившейся экологической ситуации связан с экологизацией хозяйственной деятельности, внедрением малоотходных или безотходных технологий.

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую среду необходимо утилизировать осадок сточных вод.

После обработки осадка различными методами, он может быть использован в качестве удобрения, топлива, сырья для химической промышленности.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Значительные территории сельского поселения не имеют централизованной системы водоотведения хозяйственно – бытовых стоков, применяются выгребные ямы. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

Соблюдение регулярного вывоза отходов, согласно требованиям экологической безопасности, обеспечение обезвоживания всего объема образующегося осадка и остановки для профилактических работ существующего оборудования являются основными мерами по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве основных направлений по охране водных ресурсов до 2035 года рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- Организовать регулярный вывоз жидких бытовых отходов из частного сектора с их последующей утилизацией на очистных сооружениях;
- Установка индивидуальных герметичных септиков в неканализованных домохозяйствах, в том числе с использованием биофильтров (вблизи водоохранных и санитарно-защитных зон).

Предлагаемые в данной схеме мероприятия позволят существенно улучшить экологическую обстановку.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			99

14. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

14.1 Оценка потребности в капитальных вложениях

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в текущих ценах, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Для расчета цен на строительство и реконструкцию объектов системы водоотведения был проведен анализ стоимости аналогичных объектов. Цены на реконструкцию и строительство сетей водоотведения рассчитаны согласно НЦС 81-02-14-2021 «Сети водоснабжения и канализации».

Таблица ВО-14.1.1

Суммарные капитальные затраты системы водоотведения до 2035 года

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций тыс. руб.	2025-2026	2027-2031	2032-2035
Реконструкция участка канализационной сети, протяженностью 160м, д. Бор (от д.19 до детского сада)	ГУП «Леноблводоканал»	1306,506	1306,506	-	-
Реконструкция участка канализационной сети, протяженностью 360м, д. Бор (от д.13 до д.5)	ГУП «Леноблводоканал»	3053,850	3053,850	-	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции очистки сточных вод), п. Сельхозтехника	ГУП «Леноблводоканал»	150000	75000	75000	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции очистки сточных вод), д. Мозолево	ГУП «Леноблводоканал»/ Областной бюджет	150000	75000	75000	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции очистки сточных вод), п. Ларьян	ГУП «Леноблводоканал»	80000	80000	-	-
Монтаж модульных очистных сооружений (станции очистки сточных вод), д. Бор	ГУП «Леноблводоканал»/ Областной бюджет	250000	83333,3	83333,3	83333,3
Реконструкция здания КНС с приобретением и установкой менее энергоемкого оборудования с заменой насосных агрегатов, электрооборудования на КНС, д. Мозолево	ГУП «Леноблводоканал»	3134,577	1567,29	1567,29	-
Реконструкция здания КНС с приобретением и установкой менее энергоемкого оборудования с заменой насосных агрегатов, электрооборудования на КНС, д.Бор	ГУП «Леноблводоканал»	3017,180	1508,59	1508,59	-
ИТОГО по мероприятиям		640512,113	320769,5	236409,2	83333,3

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

СхВуВ-114/2025

Лист

100

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определяется на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений может быть определена на основании проектов по объектам-аналогам, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах допускается не учитывать:

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоотведения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВиб-114/2025			101

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.

15. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Таблица ВО-15.1.1

Плановые значения показателей развития системы водоотведения

Наименование	Индикатор	2022-2026	2027-2031	2032-2035
Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	100	100	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Доля канализационных сетей, нуждающихся в замене (%)	90	75	10
	Аварийность на сетях канализации (ед./км)	0,02	0,0	0,0
	Износ канализационных сетей (%)	90	54	12
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке	Потери, тыс. м³/год	н/д	н/д	н/д
	Индекс потерь	н/д	н/д	н/д
Показатели качества обслуживания	Охват абонентов приборами учета (%)	н/д	н/д	н/д

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Государственное унитарное предприятие
«Водоканал Ленинградской области»
(ГУП «Леноблводоканал»)

188800, Ленинградская область,
Выборгский район, г. Выборг,
ул. Куйбышева, д. 13

Телефон 8(812)403-00-53
E-mail: info@vodokanal-lo.ru
ОКПО 01488239 ОГРН 1167847156300
ИНН / КПП 4703144282 / 470401001

02.09.2025 № исх-21-42194/2025

На № 52/2025 от 25.08.2025

Генеральному директору
ООО «Научно-Технического комплекса
«ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»

В.А. Щирому

г. Санкт-Петербург, пр. Елизарова,
д. 38, лит. А, пом. 319, 192148

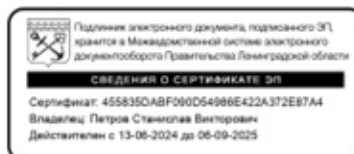
energiya-prime@yandex.ru

Уважаемый Владимир Александрович!

В ответ на Ваше письмо от 25.08.2025 №52/2025 направляю исходную информацию для актуализации схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Борского сельского поселения Бокситогорского района Ленинградской области согласно опросному листу.

Приложение: по тексту на 6 л. в 1 экз.

**Заместитель генерального директора
по производству- главный инженер**



С.В. Петров

Е.О. Цветкова
8 (812) 667-85-77 доб.999

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Е.О. Цветкова 8 (812) 667-85-77 доб.999						Действителен с 13-06-2024 до 06-09-2025		
									СхВуВ-114/2025		Лист
											104
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

для актуализации «Схемы водоснабжения и водоотведения поселения».

1. Документы технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (проводится не реже 1 раз в 5 лет), в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 №437/пр.

Технического обследования систем холодного водоснабжения не проводилось.

2. Информация об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями.

Инвестиционные программы отсутствуют.

3. Актуальные схемы сетей водоснабжения и водоотведения, в т.ч. бесхозных с указанием диаметра и протяженности каждого участка сети.

Картографический материал актуален, прилагается к Схеме водоснабжения и водоотведения Борского сельского поселения до 2035 г.

4. Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе:
 - копии балансов водопотребления за последние 3 года,
 - копии балансов стоков за последние 3 года.

Приложение в формате XL

5. Производственные программы организаций, осуществляющих на территории муниципального образования регулируемое деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения.

Отсутствуют.

6. Поадресный список абонентов и информацию по установленным приборам учета абонентов населения, юридических лиц и бюджетных организаций, уточненный с АО «ВирЦ».

Приложение в формате XL, PDF

7. Информация по бесхозяйным объектам централизованных систем, в т.ч. схемы.

Информацией по бесхозяйным объектам Борского сельского поселения ГУП «Ленинводоканал» не обладает.

8. Сведения о построенных реконструированных и выведенных из эксплуатации объектах системы водоснабжения начиная с 2020 года.

Реконструкция артезианской скважины №27 в п. Ларьки 2022 г.

Капитальный ремонт КНС в д. Бор 2025 г.

9. Протоколы лабораторных испытаний воды за последние 12 месяцев.

Протоколы лабораторных испытаний прилагаются.

10. Сведения о соответствии или несоответствии объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) в истекшем календарном году сельского поселения, объему сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, сведения об

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025		Лист
								105

8. Сведения о потребности реконструкции и выводе из эксплуатации объектов систем водоснабжения начиная с 2020 года. <i>Реконструкция артезианской скважины №27 в п. Ларьки 2022 г. Капитальный ремонт КНС в д. Бор 2025 г.</i>		
9. Протоколы лабораторных испытаний воды за последние 12 месяцев. <i>Протоколы лабораторных испытаний прилагаются.</i>		
10. Сведения о соответствии или несоответствии объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) в истекшем календарном году сельского поселения, объема сточных вод, являющемуся критерием отпеснения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, сведения об		

СхВуВ-114/2025

осуществлении или о неосуществлении такой организацией деятельности по сбору и обработке сточных вод (в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, а так же перечень документов, подтверждающих, что система является централизованной или нецентрализованной согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.01.2020 № 8/пр «Об утверждении перечня документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа»).

Сбор сточных вод д. Бор осуществляется в р. Пардомля.

Сбор сточных вод д. Мозолево осуществляется в р. Лининка.

11. Проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Проекты зон санитарной охраны разработаны для всех эксплуатируемых ГУП «Леноблеводоканал» источников водоснабжения, с установлением 1, 2 и 3 поясов зон санитарной охраны (далее ЗСО). Пояса ЗСО для д. Бор утверждены Распоряжением Комитета по природным ресурсам Ленинградской области № 2821 от 15.12.2021 (прилагается).

Пояса ЗСО для источников водоснабжения в населенных пунктах Борского сельского поселения Бокситогорского района, составляют:

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Адрес источника водоснабжения	Размер 1-ого пояса ЗСО	Размер 2-ого пояса ЗСО	Размер 3-ого пояса ЗСО	Номер санитарно-эпидемиологического заключения на Проект ЗСО
1	Артезианская скважина № 26	п. Ларьян, пер. Торфяников, д. 17	радиус 21 метра от устья скважины	радиус 22 метра от устья скважины	радиус 151 метра от устья скважины	47.01.02.000.Т.00 2479.10.21
2	Артезианская скважина № 14298	п. Ларьян, пер. Торфяников, д. 18	радиус 22 метра от устья скважины	радиус 22 метра от устья скважины	радиус 151 метра от устья скважины	
3	Артезианская скважина № 27003	п. Сельхозтехника, д. б/н	радиус 23 метра от устья скважины	радиус 23 метра от устья скважины	радиус 153 метра от устья скважины	
4	Артезианская скважина № 16	п. Сельхозтехника, д. б/н	размер от устья скважины неправильной многоугольной 30*25*10*5*3*2*1м	радиус 23 метра от устья скважины	радиус 153 метра от устья скважины	47.01.02.000.Т.00 0843.04.21
5	Артезианская скважина № б/н	д. Колбеки, д. б/н	радиус 15,5 метров от устья скважины	радиус 15,5 метров от устья скважины	радиус 63 метра от устья скважины	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Таблица 1. Основные данные по существующим водозаборным узлам.

Наименование объекта и его местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Глубина залегания, м	Производительность тыс. куб. м /сут.	Факт. Загрузка / Резерв
Артезианская скважина №5 д. Бор	1971	80	0,384	0,288/0,096
Артезианская скважина №6 д. Бор	1969	85	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №7 д. Бор	1969	80	в резерве	
Артезианская скважина №8 д. Бор	1971	98	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №9 д. Бор	1967	40	не рабочая	
Артезианская скважина №10 д. Бор	1977	70	не рабочая	
Артезианская скважина №11 д. Бор	1969	75	в резерве	
Артезианская скважина №12 д. Бор	1969	80	в резерве	
Артезианская скважина №27, п. Ларьян	1967	75	в резерве	
Артезианская скважина №26, п. Ларьян	1967	80	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №15, п. СХТ	1972	60	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №16, п. СХТ	1972	80	в резерве	
Артезианская скважина №34 д. Колбаси	1965	40	0,079	0,071/0,008
Артезианская скважина №22, д. Мозолево	2005	72	0,240	0,192/0,048
Артезианская скважина №23, д. Мозолево	1966	60	0,240	0,192/0,048

Таблица 2. Характеристика насосного оборудования

Наименование узла и его местоположение	Оборудование			
	марка насоса	Производительность куб. м./час	напор, м	мощность, кВт
Артезианская скважина №5 д. Бор	ЭЦВ 6-16-100	16	100	7,5
Артезианская скважина №6 д. Бор	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
Артезианская скважина №7 д. Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №8 д. Бор	ЭЦВ 6-10-110	10	100	5,5
Артезианская скважина №9 д. Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №10 д. Бор	не установлен	-	-	-
Артезианская скважина №11 д. Бор	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №12 д. Бор	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №27, п. Ларьян	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №26, п. Ларьян	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №15, п. СХТ	ЭЦВ 6-10-110	10	110	5,5
Артезианская скважина №16, п. СХТ	ЭЦВ 6-16-110	16	110	7,5
Артезианская скважина №34, д. Колбаси	Джилекс Водомет Проф. 55/75	3,3	30	0,9
Артезианская скважина №22, д. Мозолево	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5
Артезианская скважина №23, д. Мозолево	ЭЦВ 6-10-100	10	100	5,5

Таблица 3. Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды (по каждому населенному пункту в отдельности)

Показатели производственной деятельности	2022	2023	2024
Объем выработки воды, тыс. м ³	124,301	127,562	125,47
Объем воды, полученной со стороны, тыс. м ³			
Объем воды, пропущенной через очистные сооружения, тыс. м ³			
Объем отпуска в сеть, тыс. м ³	124,301	127,562	125,47
Объем потерь воды, тыс. м ³	1,24	1,27	1,25
Объем реализации воды всего, в том числе, тыс. м ³	123,064	126,29	124,22

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВуВ-114/2025

Лист

107

- население	70,45	74,32	78,30
- бюджетные потребители	3,55	3,15	3,16
- прочие потребители	49,065	48,51	42,46
- собственные структурные подразделения			

Таблица 4. Показатели надежности и бесперебойности

Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	11,07
Аварийность на сетях водопровода, ед./км	42/14,375
Износ водопроводных сетей (в процентах),%	77

Таблица 5. Оснащенность приборами учета воды

Вид ресурса	Индивидуальные приборы учета			
	Общее количество	Подлежит оснащению	Фактическое оснащение	Введено в эксплуатацию
Многоквартирный жилой фонд				
Хол. Вода	48	48	0	0
Индивидуальный жилой фонд				
Хол. Вода	81	40	26	26
Юридический лица, ИП и пр.				
Хол. Вода	17	0	24	17

Таблица 6. Данные по водопроводным сетям.

Общая протяженность водопроводных сетей - 14,375 км.

Объект	Материал труб и диаметр	Протяженность (км)
Трубопровод холодной воды	Трубы d=150 мм чугун	0,8
	Трубы d=100 мм чугун	1,035
	Трубы d=100 мм сталь	2,15
	Трубы d=57 мм сталь	2,44
	Трубы d=40 мм сталь	2,59
	Трубы d=100 мм ПНД	0,85
	Трубы d=63 мм ПНД	1,01
	Трубы d=32 мм ППД	0,5

Таблица 7. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Проектная производительность сооружений системы ХВС	Фактическая полная производительность системы ХВС	В том числе			Резерв, дефицит (-) мощности
		Фактические потери воды при транспортировке	Нормативные потери воды при транспортировке и отсутствии приборов учета	Фактические неучтенные расходы воды	
м³/сутки					%
1903	1511	20 %			392

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Таблица 1. Основные данные по существующим КНС и КОС:

Наименование объекта и его местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. куб. м/сут.	Факт. загрузка / Резерв
КНС д.Бор	1975	1,92	1,44/0,48
КНС д. Мозольно	1978	-	не рабочая
КОС д. Бор	КОС разрушены, использовать по целевому назначению КОС нет возможности, объекты на момент передачи в 2017 году не эксплуатировались.		
КОС д.Мозольно			

Взам. инв №	Подпись и дата	Инв № подл							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхВуВ-114/2025			108

Таблица 2. Характеристика насосного оборудования

Наименование и местонахождение	Оборудование			
	марка насоса	производительность, куб. м./час	глубер, м	мощность, кВт
КНС д. Бор	Погружной канализационный насос №1, SOI.PDPU/MP 80 ZS 25,5	40	23	5,5
	Погружной канализационный насос №2, SOI.PDPU/MP 80 ZS 25,5	40	23	5,5
КПС д. Молодево	СМ 100-65-250Б-4	40	17	11

Таблица 3. Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды

Показатели производственной деятельности	2022	2023	2024
Принято сточных вод, тыс. м³	89,40	98,62	101,29
Технологические нужды предприятия, тыс. м³			
Объем сточных вод, прошедший через собственные очистные сооружения, тыс. м³			
Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям, тыс. м³			
Объем потерь, тыс. м³			
Объем реализации услуг всего, в том числе, тыс. м³	89,40	98,62	101,29
- население	81,24	91,21	94,22
- бюджетные потребители	5,24	5,38	5,15
- принято от других организаций			

Таблица 4. Показатели надежности и бесперебойности

Сети водоотведения, нуждающиеся в замене, км	7,44
Аварийность на сетях, ед./км	40/8,000
Износ сетей водоотведения (в процентах), %	93
Способа утилизации осадка	-
Применяемый метод обеззараживания	-

Таблица 5. Оснащенность приборами учета отведенной воды

Вид ресурса	Индивидуальные приборы учета			
	Общее количество	Надежно оснащено	Фактическое оснащение	Введено в эксплуатацию
Многоквартирный жилой фонд				
Водоотведение	48	48	0	0
Индивидуальный жилой фонд				
Водоотведение	14	14	0	0
Юридический лица, ИП и гр.				
Водоотведение	17	15	0	0

Таблица 6. Данные по сетям водоотведения.

Общая протяженность сетей водоотведения – 8,000 км.

Объект	Материал труб и диаметр	Протяженность (км)
Трубопровод водоотведения	Трубы d=150 мм чугун	2,4
	Трубы d=100 мм чугун	2,7
	Трубы d=100 мм керамика	2,9

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Таблица 7. Мероприятия, проведенные с момента разработки схемы:

№ п/п	Год	Мероприятие
1.	2025	Капитальный ремонт КТС и д.Бор с заменой насосного оборудования и электрооборудования

Примеры:

- Увеличение или уменьшение протяженности сетей;
- Строительство или реконструкция КОС, КНС, ВЗУ и пр.;
- Смена гарантирующей организации;
- Замена участков изношенных сетей;
- Прочее.

Таблица 8. Не канализованные стоки сельского поселения

Полное наименование населенного пункта	Количество жителей	Норма водоотведения, л/(чел. сут.)	Водоотведение и выбросы ямы, л/сут

Таблица 11. Сведения об объемах сточных вод, являющихся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

Категории сточных вод	Ед. измерения	Объемы сточных вод (реализация)		
		2022	2023	2024
Общий объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения по поселению или городскому округу	тыс. м³	89,40	98,62	101,29
в том числе:				
Объем сточных вод многоквартирных и жилых домов	тыс. м³	81,24	91,21	94,22
Доля сточных вод многоквартирных и жилых домов в общем объеме сточных вод	%	91	92	93

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата