

УТВЕРЖДАЮ
Глава Администрации
МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области

И.В. Купина

« _____ » _____ 2022 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ВСЕВОЛОЖСКОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД 2019-2032 ГОДЫ**

(Актуализация на 2022 г)



Санкт-Петербург,
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	5
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	6
ГЛАВА I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА 2022-2032 ГОДЫ	10
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	10
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны.	10
1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	10
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.	11
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	18
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	18
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций	23
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	24
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении МО «Бугровское сельское поселение»	27
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	29
1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.	30
2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	31
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение»	31
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев.	32
3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.	34
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.	34
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	36
3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов	37
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	37
3.5 Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта	38
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	39
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки	39
3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	41
3.9 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды	42
3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	44
3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	44
3.12 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий-баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный-баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по	

технологическим зонам водоснабжения, структурный- баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	45
3.13 Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам ...	45
4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	46
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	46
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	46
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	47
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	48
4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	48
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	48
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	48
4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения	49
5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	50
6 ОЦЕНКА ОБЪЁМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	51
7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	53
8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	54
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА 2022-2032 ГОДЫ.....	55
9 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»...55	55
9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Бугровское сельское поселение»	55
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, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	55
9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	57
9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	68
9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	68
9.6 Оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	72
9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	72
9.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения	73
9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.....	73
10 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	74
10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков.....	74

10.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	75
10.3	Сведения оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов.....	76
10.4	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития.....	77
11	ПРОГНОЗ ОБЪЁМА СТОЧНЫХ ВОД.....	78
11.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	78
11.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	78
11.3	Расчёт требуемой мощности очистки очистных сооружений исходя из данных о расчётном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	79
11.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	79
11.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	79
12	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	80
12.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	80
12.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	80
12.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	81
12.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	84
12.5	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.....	84
12.6	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	84
12.7	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	85
13	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	87
13.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки.....	87
13.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	87
14	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	88
15	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	90

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование схемы	Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2019-2032 годы (актуализация на 2022 г)
Основание для корректировки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения водоотведения»; Генеральный план муниципального образования «Бугровское сельское поселение»
Заказчики схемы	Администрация МО «Бугровское сельское поселение»
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	<ul style="list-style-type: none"> – 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 2032 года; – Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; – Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.
Сроки и этапы реализации схемы	2022-2032 год
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Снижение потерь воды в сетях водоснабжения и водоотведения к 2032 году; – Снижение затрат электроэнергии на подъем и транспортировку воды питьевого качества и сточных вод; – Повышении доли стоков, прошедших очистку; – Внедрение систем диспетчеризации на объекты систем водоснабжения и водоотведения

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

Статус муниципального образования и его границы установлены областным законом от 10 марта 2004 года № 17-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе». Наименование поселения в соответствии с законом – Бугровское сельское поселение. Официальное наименование муниципального образования в соответствии с Уставом поселения – муниципальное образование «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Административный центр - посёлок Бугры Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Сокращенное наименование – МО «Бугровское сельское поселение».

Муниципальное образование «Бугровское сельское поселение» располагается в северо-восточной части Ленинградской области Всеволожского района, и граничит:

- на севере - с Агалатовским сельским поселением;
- на северо-востоке - с Токсовским городским поселением;
- на востоке - с Кузьмоловским городским поселением;
- на юге - с Муринским сельским поселением;
- на юго-западе - с Калининским и Выборгским районами Санкт-Петербурга.

В состав МО «Бугровское сельское поселение» входят 9 населённых пунктов суммарной площадью 16396700 м² (по состоянию на 2020 год):

- п. Бугры (2319400 м²);
- д. Капитолово (307300 м²);
- д. Корабсельки (639200 м²);
- д. Мендсары (954900 м²);
- д. Мистолово (2633600 м²);
- д. Порошкино (5551800 м²);
- д. Савочкино (153400 м²);
- д. Сярьги (1431200 м²);
- д. Энколово (2405900 м²).

Наименования населённых пунктов и их статус (посёлок, деревня) приняты в соответствии с перечнем населённых пунктов, входящих в состав территорий поселений Всеволожского муниципального района в соответствии с областным законом «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» (с изменениями на 7 июля 2021 года), принятым 26 мая 2010 года.

Границы МО «Бугровское сельское поселение» указаны на рисунке ниже.

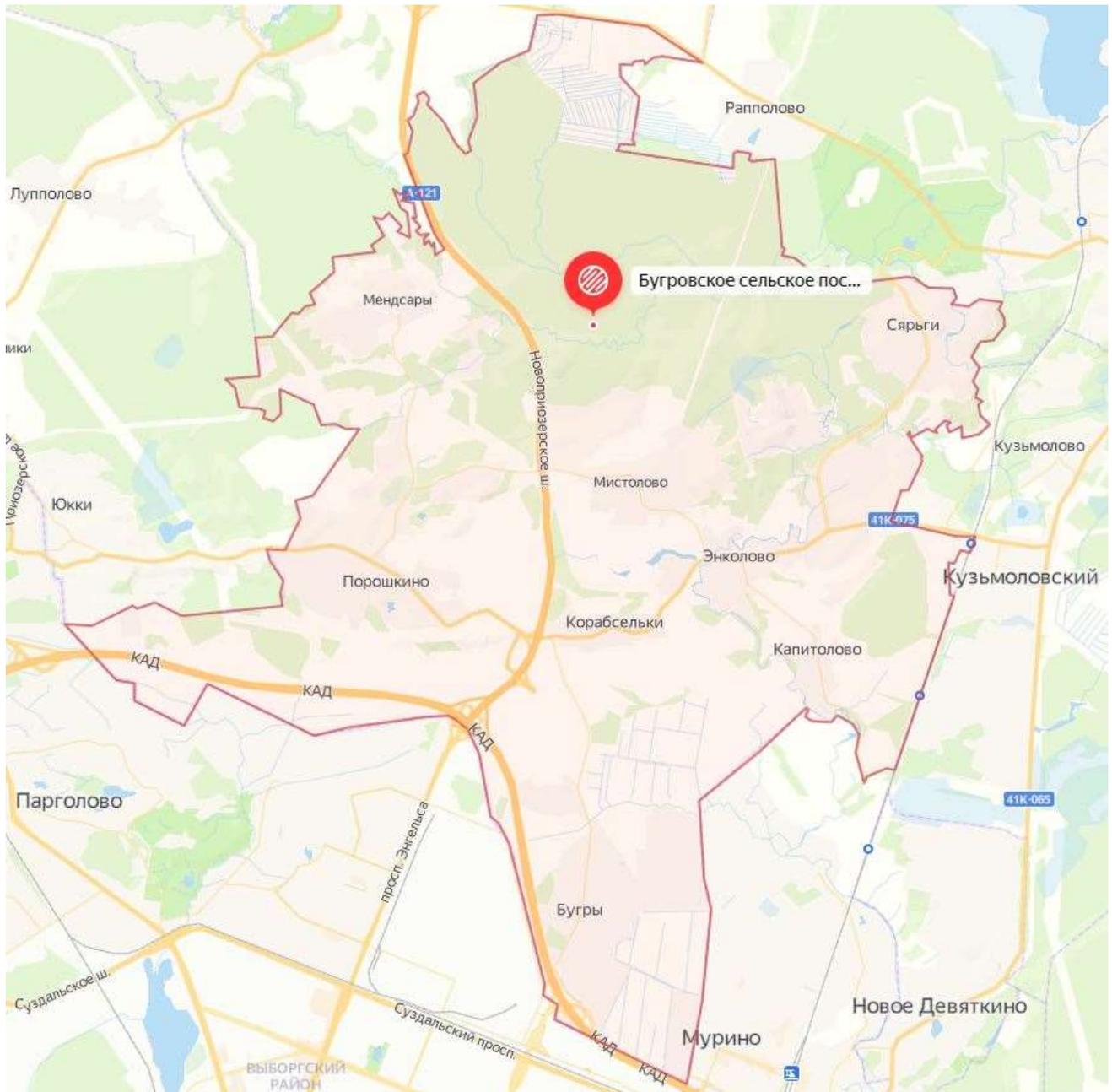


Рисунок 1. Границы МО «Бугровское сельское поселение»

Климат

Климат на территории МО «Бугровское сельское поселение» носит черты морского климата умеренных широт и переходного от морского к континентальному с прохладным влажным летом, продолжительной умеренно-холодной зимой с оттепелями и неустойчивым режимом погод в переходные сезоны. Среднегодовая температура воздуха по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» равна + 5,6 °С. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха + 18,6 °С; самым холодным - январь – минус 6,5 °С. Абсолютный максимум составляет + 37 °С. Абсолютный минимум – минус 36°С.

Средняя скорость ветра за год составляет 3 - 5 м/с. Усиление скорости ветра отмечается в холодный период года (с ноября по март). Максимальная скорость ветра, зафиксированная по данным многолетних наблюдений, составляет 18 м/с.

Рассматриваемая территория относится к строительно-климатической зоне ПВ (с благоприятными условиями для строительства, проживания и отдыха населения). Расчетная минимальная температура самой холодной пятидневки минус 24 °С.

Отопительный период в поселке Бугры согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» составляет 211 суток, средняя температура за отопительный период составляет минус 1,2°С, расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления принята минус 24°С. Умеренно холодная зима требует проектировать необходимую теплозащиту зданий и сооружений.

Таблица 1. Среднемесячная и годовая температуры наружного воздуха в МО «Бугровское сельское поселение»

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Среднемесячная температура, °С	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6	5,6

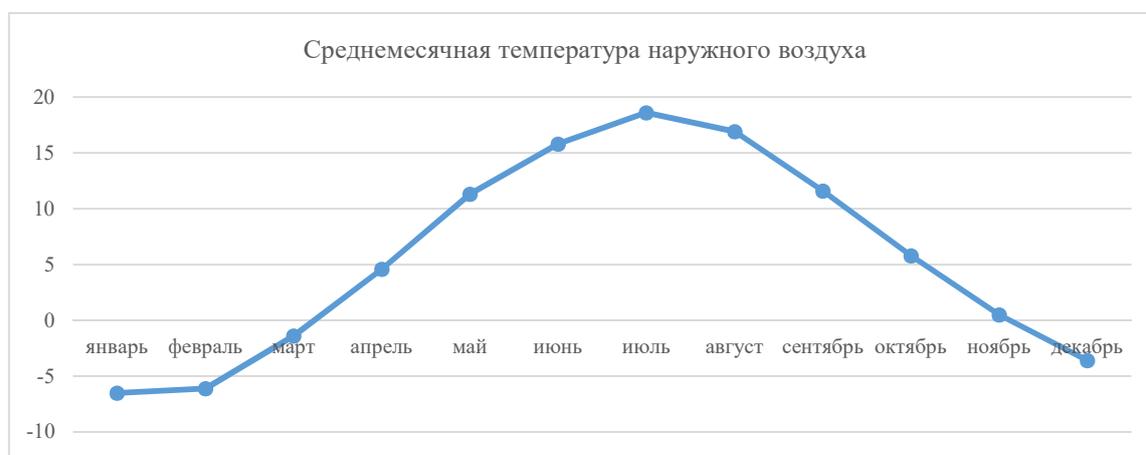


Рисунок 2. Среднемесячная температура наружного воздуха в МО «Бугровское сельское поселение»

Динамика численности населения за период 2015-2021 г. представлена в таблице ниже.

Таблица 2. Численность населения МО «Бугровское сельское поселение» за период 2015-2021 г.

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Среднегодовая численность населения, чел.	↗11125	↗11746	↗12373	↗13361	↗16389	↗20642	↗24896

Численность постоянно проживающего населения на 01 января 2021 года составила 24896 человек по данным, предоставленным администрацией МО «Бугровское сельское поселение».

Согласно данным генерального плана, перспективная численность населения представлена в таблице ниже.

Таблица 3. Перспективная численность населения МО «Бугровское сельское поселение»

Населённый пункт	2021 г.	Расчётный срок, 2032 г., чел.
п. Бугры	18000	38230
д. Порошкино	1500	25980
д. Энколово	1100	2060
д. Мистолово	1500	5090
д. Корабсельки	615	320
д. Капитолово	521	810
д. Мендсары	580	1490

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

Населённый пункт	2021 г.	Расчётный срок, 2032 г., чел.
д. Савочкино	430	460
д. Сярги	650	1370
Итого:	24896	75810

По данным Генерального плана ориентировочная численность населения МО «Бугровское сельское поселение» к 2032 году составит 75810 человек.

Таблица 4. Динамика прогнозируемой численности населения МО «Бугровское сельское поселение» по годам

Годы	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Численность населения	24896	29139	33382	37625	41867	46110	50353	54596	58839	63082	67324	75810

В таблице ниже представлен перспективный прирост численности населения по населенным пунктам с учётом данных генерального плана.

Таблица 5. Динамика прогнозируемой численности населения МО «Бугровское сельское поселение» по населенным пунктам

Населённый пункт	2021 г.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
п. Бугры	18000	19686	21372	23058	24743	26429	28115	29801	31487	33173	34858	38230
д. Порошкино	1500	3540	5580	7620	9660	11700	13740	15780	17820	19860	21900	25980
д. Энколово	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660	1740	1820	1900	2060
д. Мистолово	1500	1799	2098	2398	2697	2996	3295	3594	3893	4193	4492	5090
д. Корабсельки	615	590	566	541	517	492	468	443	418	394	369	320
д. Капитолово	521	545	569	593	617	641	666	690	714	738	762	810
д. Мендсары	580	656	732	808	883	959	1035	1111	1187	1263	1338	1490
д. Савочкино	430	433	435	438	440	443	445	448	450	453	455	460
д. Сярги	650	710	770	830	890	950	1010	1070	1130	1190	1250	1370
Итого:	24896	29139	33382	37625	41867	46110	50353	54596	58839	63082	67324	75810

ГЛАВА I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА 2022-2032 ГОДЫ

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны.

На территории муниципального образования «Бугровское сельское поселение» централизованное холодное водоснабжение осуществляется в двух населённых пунктах:

Таблица 6 Наличие централизованной системы водоснабжения в МО «Бугровское сельское поселение»

МО «Бугровское сельское поселение»			
№	Технологические зоны	Централизованное водоснабжение (водой питьевого качества)	Централизованное водоснабжение (горячей водой)
1.1	пос. Бугры	+	+
1.2	дер. Капитолово	-	-
1.3	дер. Корабсельки	-	-
1.4	дер. Мендсары	-	-
1.5	дер. Мистолово	-	-
1.6	дер. Порошкино	+	-
1.7	дер. Савочкино	-	-
1.8	дер. Сярги	-	-
1.9	дер. Энколово	-	-

Доля населения, подключённая к системе централизованного водоснабжения, составляет 75%. Данное значения объясняется большой долей территории с индивидуальной жилой застройкой с нецентрализованными системами водоснабжения.

Системы водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» сформированы по зонально-технологическому принципу. Границы технологических зон обусловлены характером сложившейся застройки.

Так, в п. Бугры имеются две технологические зоны водоснабжения. В д. Порошкино – 1 технологическая зона. Существующие и перспективные зоны централизованного водоснабжения представлены в главе 1.3.

1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

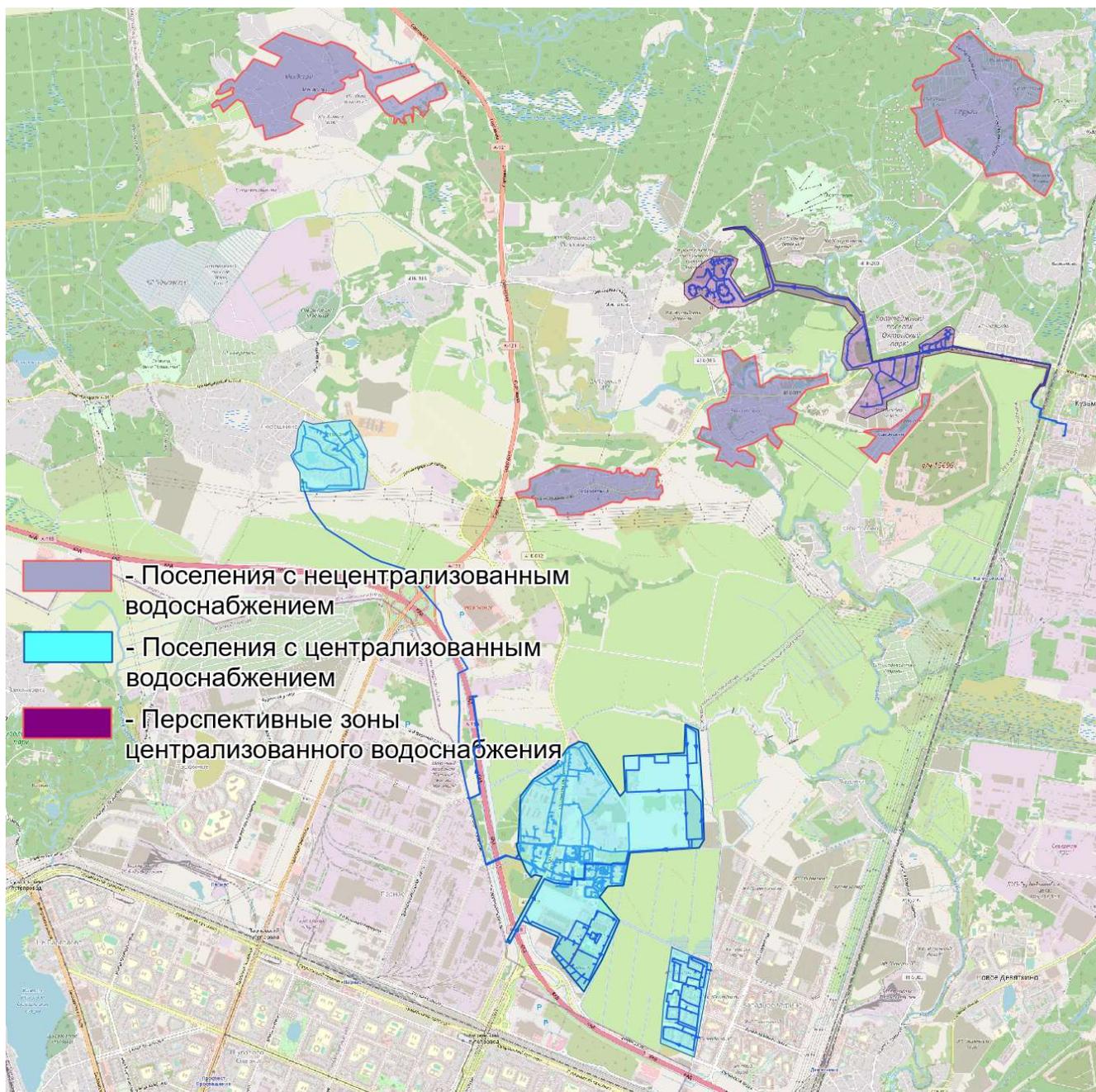
Централизованное водоснабжение (водой питьевого качества) муниципального образования «Бугровское сельское поселение» осуществляется в поселке Бугры, деревне Мистолово и деревне Порошкино. Централизованное водоснабжение горячей водой осуществляется только в поселке Бугры (открытая схема). Централизованное водоснабжение технической водой производится в деревне Капитолово.

В остальные населенных пунктах муниципального образования «Бугровское сельское поселение» водоснабжение осуществляется по индивидуальным схемам. Отсутствие централизованных систем в данных поселениях объясняется низким уровнем численности населения и плотности застройки. Зоны нецентрализованного водоснабжения представлены на Рисунок 3.

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

В муниципальном образовании отсутствуют собственные водозаборы. Поставщиками воды питьевого качества является МУП «Бугровские тепловые сети» и ООО «УК «Мурино» согласно договорам, на перекупку воды питьевого качества от ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Ниже на рисунках представлены технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения на территории МО «Бугровское сельское поселение».



**Рисунок 3 Зоны холодного водоснабжения на территории
МО «Бугровское сельское поселение»**



Рисунок 5 Схема водоснабжения п. Бугры (технологическая зона ВС №2)

В технологической зоне ВС №2 п. Бугры гарантирующим поставщиком холодного водоснабжения (питьевая вода) является ООО «УК «Мурино». Источником холодного водоснабжения является водовод ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

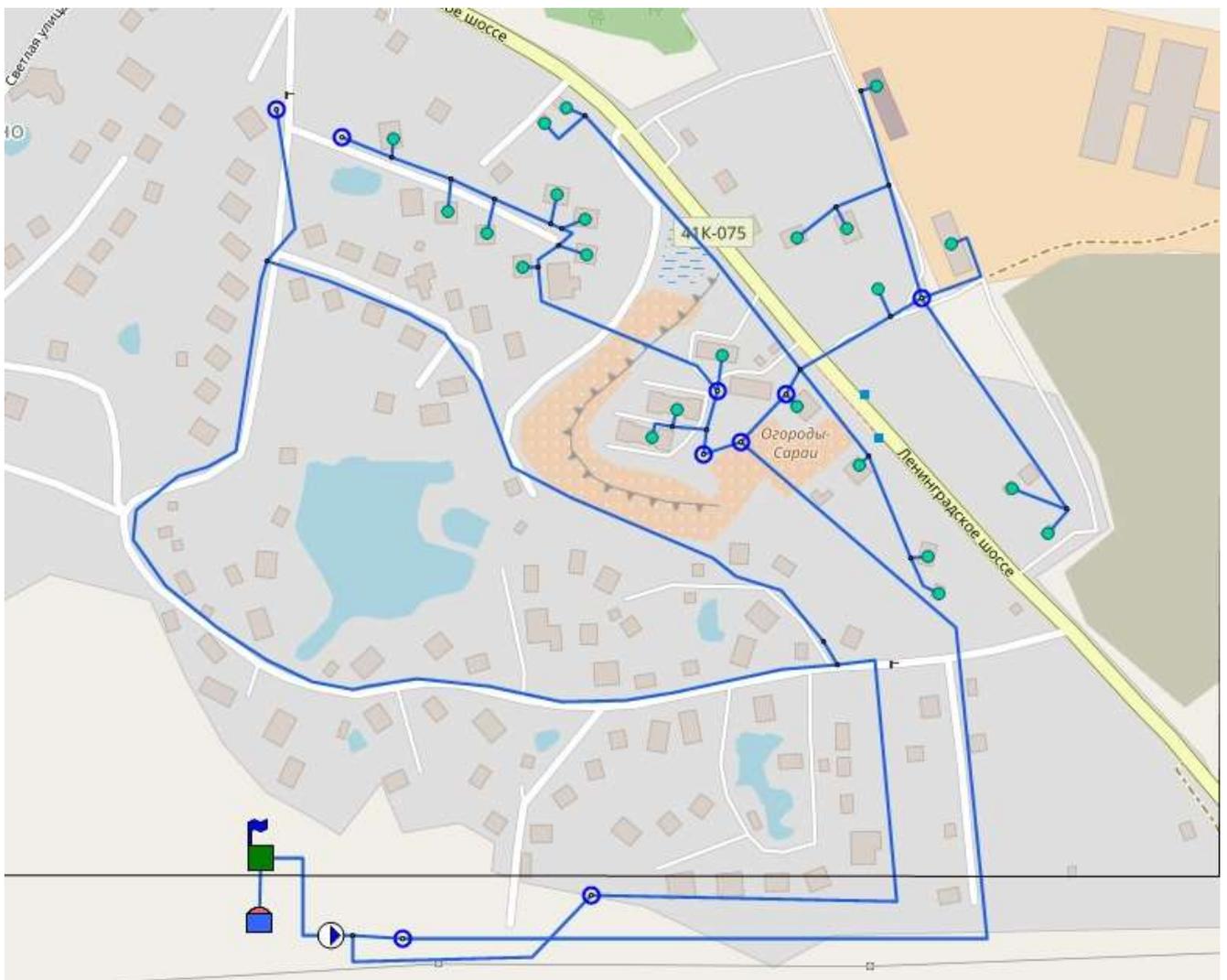


Рисунок 6 Схема водоснабжения дер. Порошкино (технологическая зона ВС №3)

В технологической зоне ВС №3 д. Порошкино гарантирующем поставщиком холодного водоснабжения (питьевая вода) является МУП «Бугровские тепловые сети». Источником холодного водоснабжения является водовод ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

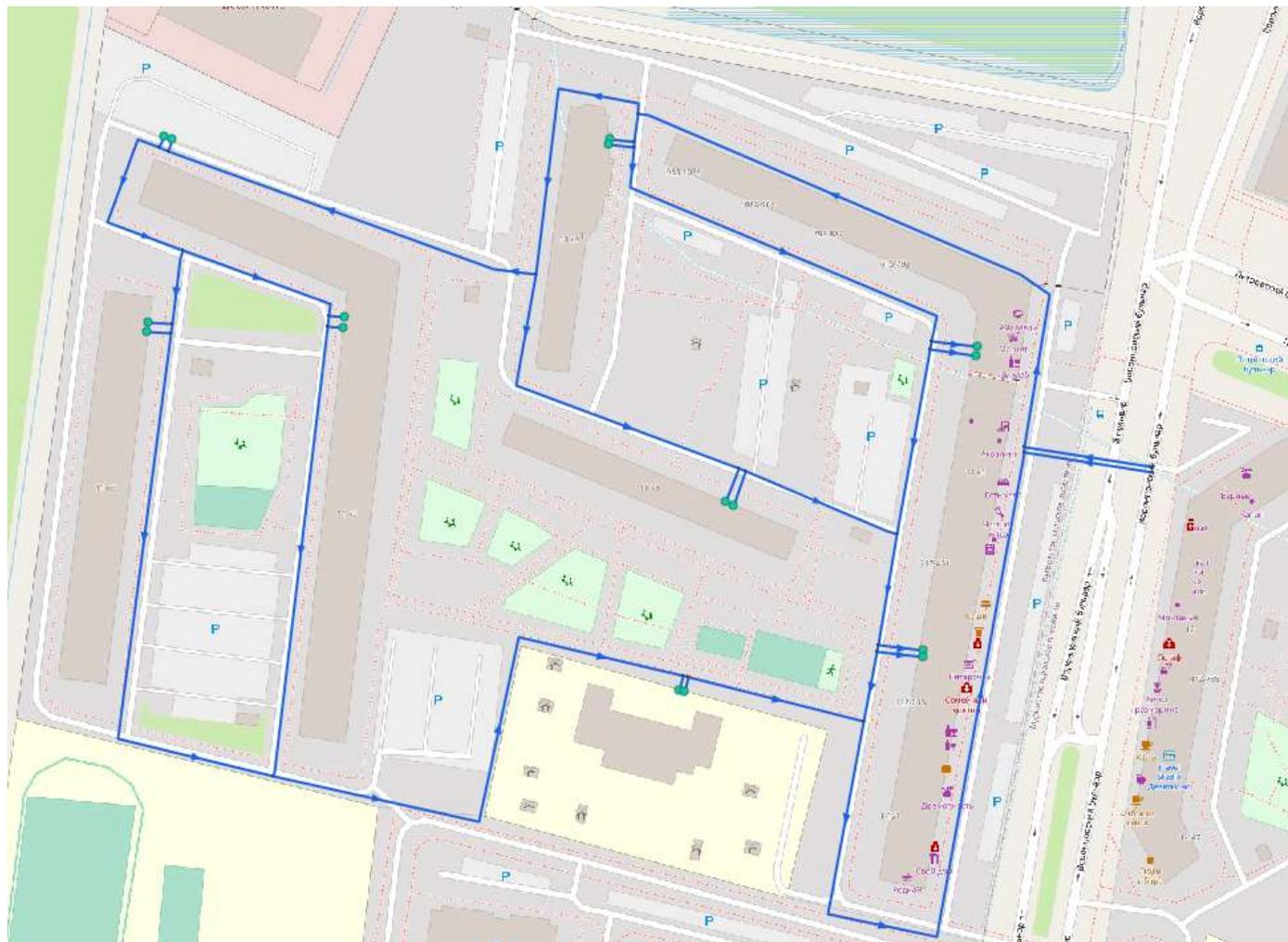


Рисунок 7 Сети холодного водоснабжения ЖК «Ur-квартал «Светлановский»

На рисунке выше представлена зона холодного водоснабжения водой питьевого качества. Источником водоснабжения является водовод ООО «УК «Мурино». Сеть водоснабжения, представленная на рисунке, находится в собственности ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад». Суммарная протяженность сетей водоснабжения, согласно выпискам из ЕГРН – 2380 метров. Точкой подключения сетей водоснабжения к сетям ООО «УК «Мурино» является фланцы отключающих задвижек диаметром 250 мм в узлах т.2* и т.4*, расположенные на земельном участке кад. № 47:07:0722001:742.

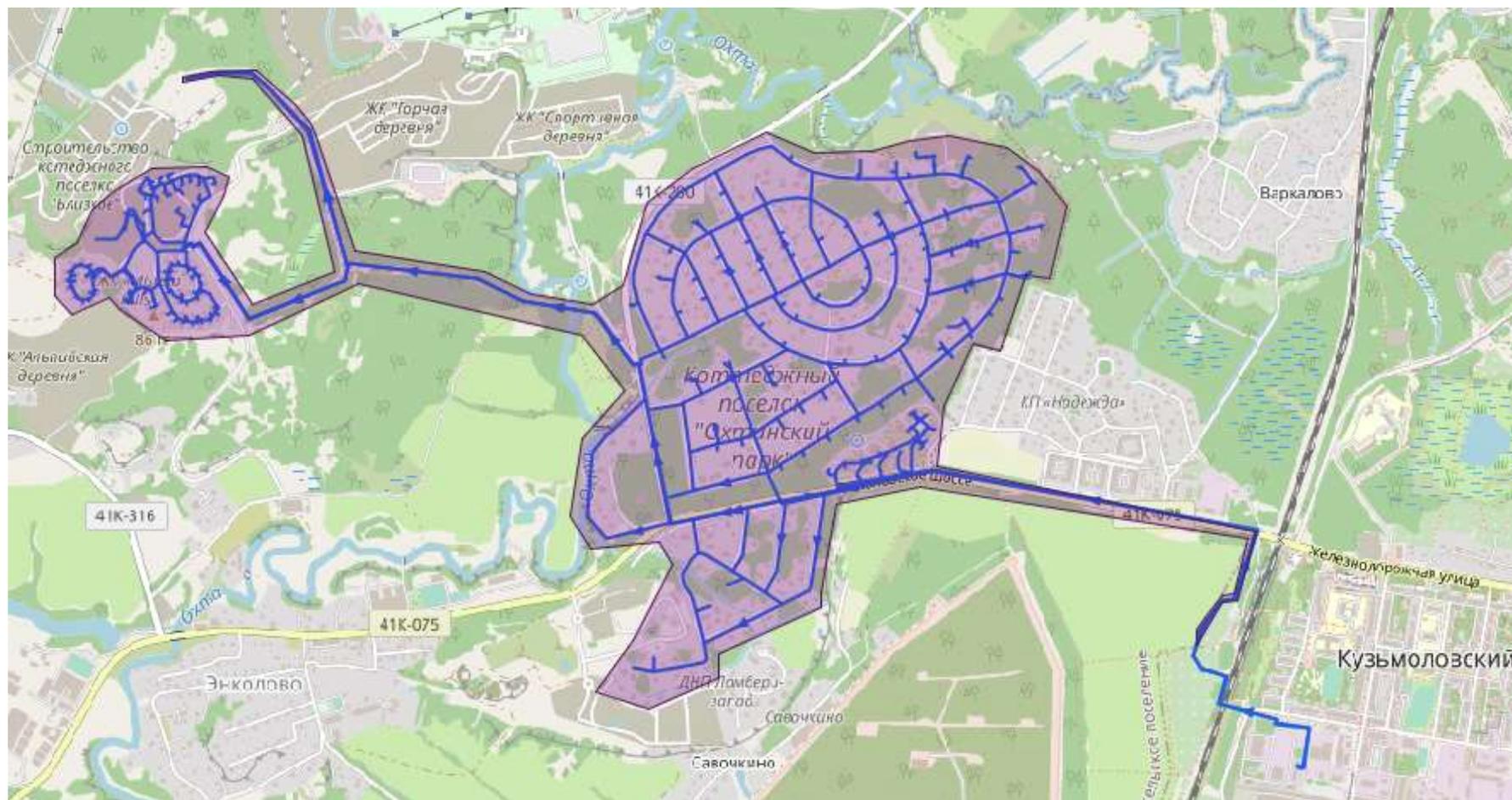


Рисунок 8 Перспективная зона ВС (д. Мистолово), водопровод от застройщика ООО «Карелия Девелопмент»

На рисунке выше представлена перспективная технологическая зона водоснабжения водой питьевого качества. Источники водоснабжения находятся в муниципальном образовании «Кузьмолзовское городское поселение». Перспективный гарантирующий поставщик холодного водоснабжения в данной технологической зоне – ООО «Первая коммунальная компания».

Перечень лиц, владеющих на праве собственности объектами системы водоснабжения в данной зоне: ООО «Карелия Девелопмент» - внутриплощадочные и внеплощадочные сети водоснабжения ЖК «Мистола Хиллс» и ЖК «ЭкоСити»; ООО «Первая Коммунальная Компания» - водовод питьевой воды от насосной станции ВОС п. Кузьмолзовский до д. Мистолово; ООО «Охтинский Парк Девелопмент» (ЖК «Горки Парк») – внутриплощадочные и внеплощадочные сети водоснабжения; ООО «Близкое» - внутриплощадочные сети водоснабжения ЖК «Близкое».

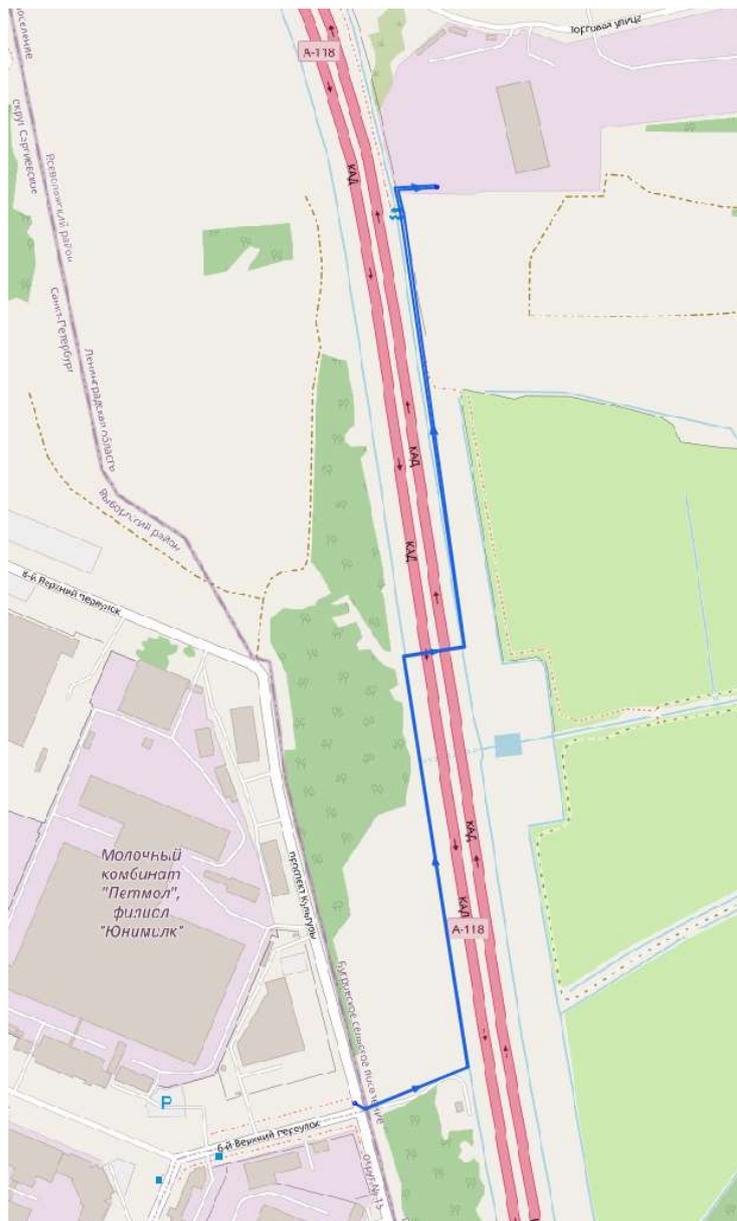


Рисунок 9 Сети водоснабжения, принадлежащие ООО «ТРЕНТОР»

Также, на территории МО «Бугровское сельское поселение» находится земельный участок (кадастровый номер № 47:07:0713003:2372), на территории которого расположен Автоцентр по обслуживанию грузовых автомобилей «ВОЛЬВО-РЕНО» Общества с ограниченной ответственностью «ТРЕНТОР». Автоцентр имеет собственное непосредственное технологическое присоединение к централизованной системе холодного водоснабжения от водопроводных сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Данные сети указаны на рисунке выше.

Данные сети и технологическое оборудование имеют балансовую принадлежность и находятся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ТРЕНТОР».

Протяженность наружных сетей водопровода составляет 2608 п.м. диаметром 225 мм (две параллельно проходящие линии напорного водопровода). Сети оборудованы приборами учёта воды.

Централизованное водоснабжения осуществляется в соответствии с заключенным между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «ТРЕНТОР» договором холодного водоснабжения № 81-092653-ПП-ВС.

Максимальная мощность в точке подключения водопровода ООО «ТРЕНТОР» к системе холодного водоснабжения составляет 9,804 м³/час.

На территории деревни Капитолово осуществляется водоснабжение водой технического качества. Очистные сооружения в данной зоне отсутствуют. Система состоит на балансе военно-обслуживающей организации.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Ниже представлено описание централизованных систем водоснабжения, исходя из предоставленных данных гарантирующих поставщиков, а также собственников объектов систем холодного водоснабжения.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

В МО «Бугровское сельское поселение» отсутствуют собственные водозаборы. Источником водоснабжения для технологических зон ВС №1 (п. Бугры) и зоны ВС №3 (д. Порошкино) является водовод ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» согласно договору № Ф-64586/00 и Ф-64427/10, а также ООО «УК «Мурино» для технологической зоны ВС №2.

Источником водоснабжения деревни Мистолово (технологическая зона №4) является насосная станция 2 подъема, расположенная в МО «Кузьмоловское городское поселение» Всеволожского района.

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

Система водоснабжения поселка Бугры и деревни Порошкино отпуск воды питьевого качества следующим образом. Вода, поступающая от ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», поступает в накопительные резервуары и идет по трубопроводам на насосную станцию. Дополнительная очистка воды не производится.

Ниже представлены данные по химическому составу и характеристикам очищенной воды.

Согласно протоколу лабораторных измерений, образцов питьевой воды централизованного водоснабжения № 01-200921-0049÷0057 от 08.10.2021, результаты измерений следующие:

Наименование образцов измерений:

- БТС-1 – Котельная №1 (п. Бугры), распределительная сеть ГВС на выходе;
- БТС-2 – Котельная №2 (п. Бугры), распределительная сеть ГВС на выходе;
- БТС-3 – Жилой дом (п. Бугры, Шоссейная ул. 24), распределительная сеть ГВС на вводе;
- БТС-4 – Жилой дом (п. Бугры, Клубный пер. 5), распределительная сеть ГВС на вводе;
- БТС-5 – Резервуар (п. Бугры), распределительная сеть ХВС на выходе;
- БТС-6 – Резервуар (п. Порошкино), распределительная сеть ХВС на выходе;
- БТС-7 – Котельная №1 (п. Бугры), распределительная сеть ХВС на вводе;
- БТС-8 – Котельная №2 (п. Бугры), распределительная сеть ХВС на вводе;
- БТС-9 – Водомерный узел, распределительная сеть ХВС на границе баланса.

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-200921-0049		01-200921-0050			
		БТС-1		БТС-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель*	6,22	0,20	6,14	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	<1,0	-	1,19	0,24	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Цветность	7,8	2,3	6,5	2,0	град. цветности	ГОСТ 31868 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация полифосфатов	0,026	0,011	<0,010	-	мг/дм3	ГОСТ 18309 метод А (Фотометрический)
7	Суммарная массовая концентрация сероводорода, гидросульфидов и сульфидов в расчете на сульфид-ион	<0,0020	-	<0,0020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02 (Фотометрический)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация алюминия	0,055	0,014	0,067	0,017	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	0,23	0,06	0,23	0,06	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0041	0,0016	0,0032	0,0013	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Массовая концентрация трихлорметана/хлороформа	0,00046	0,00022	0,00044	0,00021	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.71-96 (ГЖХ/ЭЗД/ДРП)

Рисунок 10 Данные анализа воды питьевого качества от 08.10.2021

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-200921-0051		01-200921-0052			
		БТС -3		БТС -4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель*	6,31	0,20	6,28	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	1,30	0,26	1,07	0,21	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Цветность	8,8	2,6	7,6	2,3	град. цветности	ГОСТ 31868 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация полифосфатов	0,034	0,014	<0,010	-	мг/дм3	ГОСТ 18309 метод А (Фотометрический)
7	Суммарная (общая) массовая концентрация алюминия	0,071	0,018	0,072	0,018	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	0,25	0,06	0,26	0,07	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0035	0,0014	0,0038	0,0015	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Рисунок 11 Данные анализа воды питьевого качества от 08.10.2021

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-200921-0053		01-200921-0054			
		БТС -5		БТС -6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель*	6,34	0,20	7,12	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	1,41	0,28	<1,0	-	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Окисляемость перманганатная/ перманганатный индекс	2,65	0,26	2,26	0,23	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (Титриметрический)
6	Цветность	6,8	2,0	6,2	1,9	град. цветности	ГОСТ 31868 (Фотометрический)
7	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	0,35	0,09	0,19	0,05	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Рисунок 12 Данные анализа воды питьевого качества от 08.10.2021

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-200921-0055		01-200921-0056			
		БТС -7		БТС -8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель*	6,20	0,20	6,47	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	1,19	0,24	1,30	0,26	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Окисляемость перманганатная/ перманганатный индекс	2,38	0,24	2,36	0,24	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (Титриметрический)
6	Цветность	6,4	1,9	5,7	1,7	град. цветности	ГОСТ 31868 (Фотометрический)
7	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	0,26	0,07	0,28	0,07	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-200921-0057		-			
		БТС -9		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель*	6,41	0,20	-	-	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
2	Жесткость общая	0,71	0,11	-	-	° Ж	ГОСТ 31954 метод А (Титриметрический)
3	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
5	Мутность	<1,0	-	-	-	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
6	Окисляемость перманганатная/ перманганатный индекс	2,60	0,26	-	-	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (Титриметрический)
7	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	62	6	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
8	Цветность	6,9	2,1	-	-	град. цветности	ГОСТ 31868 (Фотометрический)
9	Массовая концентрация нитрат-ионов	1,62	0,24	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
10	Массовая концентрация нитрит-ионов	0,0050	0,0025	-	-	мг/дм3	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
11	Массовая концентрация сульфат-ионов	54	5	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Массовая концентрация хлорид-ионов	10,3	1,0	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)

Рисунок 13 Данные анализа воды питьевого качества от 08.10.2021

Согласно протоколу лабораторных испытаний №7772/2021 от 22.09.2021, для проведения бактериологического анализа, результаты испытаний следующие:

Наименование образцов:

- 19613-2021 – Вода, холодная питьевая, БТС-5, резервуар (п. Бугры), распределительная сеть ХВС на выходе;
- 19614-2021 – Вода, холодная питьевая, БТС-7, котельная №1, распределительная сеть на вводе;
- 19615-2021 – Вода, холодная питьевая, БТС-8, котельная №2, распределительная сеть ХВС на вводе;
- 19616-2021 – Вода, холодная питьевая, БТС-9, водомерный узел, распределительная сеть ХВС на границе баланса.

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
19613-2021	ОМЧ (Общее микробное число) КОЕ/см ³	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
	ОКБ (Общие колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
19614-2021	ОМЧ (Общее микробное число) КОЕ/см ³	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
	ОКБ (Общие колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
19615-2021	ОМЧ (Общее микробное число) КОЕ/см ³	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
	ОКБ (Общие колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
19616-2021	ОМЧ (Общее микробное число) КОЕ/см ³	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
	ОКБ (Общие колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии) КОЕ/100 см ³	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01

Рисунок 14 Данные анализа воды питьевого качества от 22.09.2021

Как видно из данных рисунков выше, содержание такого вещества как железо (суммарная массовая концентрация железа) на месте отбора БТС-5 (резервуар п. Бугры, распределительная сеть на выходе) превышает допустимое значение 0,3 мг/дм³.

В целях снижения содержания железа в воде питьевого качества поступающей из централизованной системы водоснабжения (технологическая зона ВС №1), необходимо провести замену старых участков труб. По остальным показателям вода, удовлетворяет санитарно-бактериологическим нормам.

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

В муниципальном образовании «Бугровское сельское поселение», на данный момент функционируют 2 насосных станции, общая максимальная производительность которых составляет 380 м³/ч.

Воду в Мистолово транспортирует насосная станция 2 подъема, расположенная в МО «Кузьмолотовское городское поселение» Всеволожского района. Также, в системе водоснабжения ЖК «Мистола Хиллс» имеется подкачивающая станция установленной мощностью 20,83 м³/час. Эксплуатирующей организацией является ООО «Первая коммунальная компания».

Основное оборудование насосных станций не менялась с момента предыдущей актуализации Схемы. Ниже приведена характеристика основного оборудования насосных станций, расположенных на территории МО «Бугровское сельское поселение»:

Таблица 7 Основное оборудование насосных станций (вода питьевого качества)

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Износ	Максимальная мощность кВт	Коэффициент загрузки	Производительность, м ³ /ч	Полный напор	КПД
пос. Бугры							
ВНС №1 (повысительная)							
Насос Wilo IL 80/170	2010	30	15	100%	140	40	0,9
Насос Wilo IL 80/170	2011	21	15	100%	140	40	0,9
ВНС №2 (из резервуара)							
Насос Wilo NL 100/250	2012	10	45	100%	3000	145	0,82
Насос Wilo NL 100/250	2012	10	45	100%	3000	145	0,82
ВНС повысительная							
Grundfos CR- 5-9	2012	10	1.5	0	8.5	60	0,85
Grundfos CR- 5-9	2012	10	1.5	0	8.5	60	0,85
Grundfos CR- 5-9	2012	10	1.5	0	8.5	60	0,85
Насосная станция в дер. Порошкино							
ВНС №3 (из резервуара)							
Насос KSB CN 050-200	2012	10	11	100%	50	50	0,85
Насос KSB CN 050-200	2012	10	11	100%	50	50	0,85

Насосное оборудование находится в хорошем состоянии. Проведение мероприятий по замене основного оборудования не требуется.

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Суммарная протяженность сетей водоснабжения по МО «Бугровское сельское поселение» составляет 44073 метров. Из них в эксплуатационной ответственности или балансовой принадлежности (праве собственности):

- МУП «Бугровские тепловые сети» - 14969 метров;
- ООО «Самолет ЛО - 4056 метров;
- ООО «Арсенал Групп» - 4750 метров;
- ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» - 2380 метров;
- ООО «Первая коммунальная компания» - 15310 метров;
- ООО «ТРЕНТОР» - 2608 метров.

Таблица 8 Характеристика сетей водоснабжения п. Бугры и д. Порошкино

№ п/п	Наименование и месторасположение трубопровода	Протяженность	Год постройки	Диаметр, мм	Материал трубопровода	Износ
Поселок Бугры						
1	Водомерный узел - резервуар	400(200)	2007	225	ПНД	23%
2	ВНС – Врезка в мат. сеть	44	2006	400	ПНД	27%
3	Врезка – камера переключения (Клубная 3)	640(320)	2006	400	ПНД	27%
4	Камера переключения - Кол. №81	484	2006	400/315	ПНД	27%
5	Кол. №81 – Камера переключения (Клубная 3)	1410	2007	225	ПНД	23%
6	Воинская часть 75752 – ул. Шоссейная д. 30;32;36	710	2007	160	ПНД	23%
7	От ул. Шоссейной д. №13 до АЗС	420	2006	315/225	ПНД	27%
8	От АЗС до д. №33 ул. Шоссейная	280	2008	160	ПНД	20%
9	От дома №33 на ул. Шоссейной до ВНС Сев. Флота	48	2007	160	ПНД	23%
10	Ул. Школьная д. 4/1 – ул. Школьная д. 5	610	2008	160	ПНД	20%
11	Ул. Школьная д. 5 – ул. Школьная д. 3	180	2008	160	ПНД	20%
12	От насосной до ВНС Сев. Флота	1095	2006	160	ПНД	27%
13	От АЗС до Кол. №12 (ул. Школьная д. 4/1)	642	2007	160	ПНД	23%
14	Ул. Новая – ВНС Сев. Флота	470	2009	160	ПНД	17%
15	Ул. Парковая 2 – ул. Шоссейная д. 6/1	390	2006	225	ПНД	27%
16	Ул. Шоссейная д. 12 – ул. Парковая д. 2	260	2006	160	ПНД	27%
17	Ул. Полевая д. 3 (Школа) – Котельная №1	460	2006	110	ПНД	27%
18	Котельная № 29 – ул. Шоссейная д. 13	356	2006	110/225	ПНД	27%
19	Водопроводная сеть ЖК «Ур-квартал «Светлановский» первая очередь	27,58	2016	110	ПНД	4%
		28,78		160		
		930,64		250		
20		4	2017	150	ВЧШГ	2%

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Наименование и месторасположение трубопровода	Протяженность	Год постройки	Диаметр, мм	Материал трубопровода	Износ
	Водопроводная сеть ЖК «Ур-квартал «Светлановский» вторая очередь	16,76		160	ПНД	2%
		3,6		100	ВЧШГ	2%
		26,84		110	ПНД	2%
		495,8		250	ПНД	2%
21	Водопроводная сеть ЖК «Ур-квартал «Светлановский» третья очередь	53	2018	110	ПНД	0%
		793		250		
22	Водопроводная сеть ДОО (детский сад) (МКУ «Единая служба Заказчика» ВР ЛО	17,41	2019	110	ПНД	0%
		17,41		160		
23	Водопроводная сеть ЖК "Энфилд" третья очередь (застройщик ООО "Арсенал Групп")	4167,79	2019	400	ПНД	0%
		582,3		315		
24	ООО «Самолет ЛО»	4056	2017-2020	110 - 315	ПЭ	0%
25	Наружные сети водопровода ООО «ТРЕНТОР»	2608	2018	225	ПЭ-100	0%
Суммарная протяженность сетей п. Бугры – 22727,9 метров						
Деревня Порошкино						
23	Внеплощадочные сети водовода Порошкино	4200	1982	150	чугун	100,00%
24	Внутри квартальные сети Порошкино	70	1962	150	сталь	100,00%
25	Внутри квартальные сети Порошкино	1100	1962	100	чугун	100,00%
26	Внутри квартальные сети Порошкино	700	1962	100	сталь	100,00%
Суммарная протяженность сетей д. Порошкино – 6070 метров						

Таблица 9 Характеристика сетей водоснабжения д. Мистолово

№	Наименование участка (согласно представленной схеме)	Длина трубы, м	Диаметр трубопровода, мм	Тип сети	Износ объекта, %
1	Внутриплощадочные сети водоснабжения ЖК «Мистола Хиллс»	2670	от 50 до 250	квартальная	7,69
2	Внутриплощадочные сети водоснабжения ЖК «Эко Сити»	1920	от 50 до 250	квартальная	5,77
3	Внеплощадочные сети водоснабжения ООО «Карелия Девелопмент»	1350	от 50 до 250	уличная	23,08
4	Водовод питьевой воды от НС ВОС Кузьмоловский до д. Мистолово (1 и 2 этапы)	740	от 50 до 250	магистральная	7,69
		8630	от 251 до 400		
Итоговая протяженность д. Мистолово - 15310 метров					

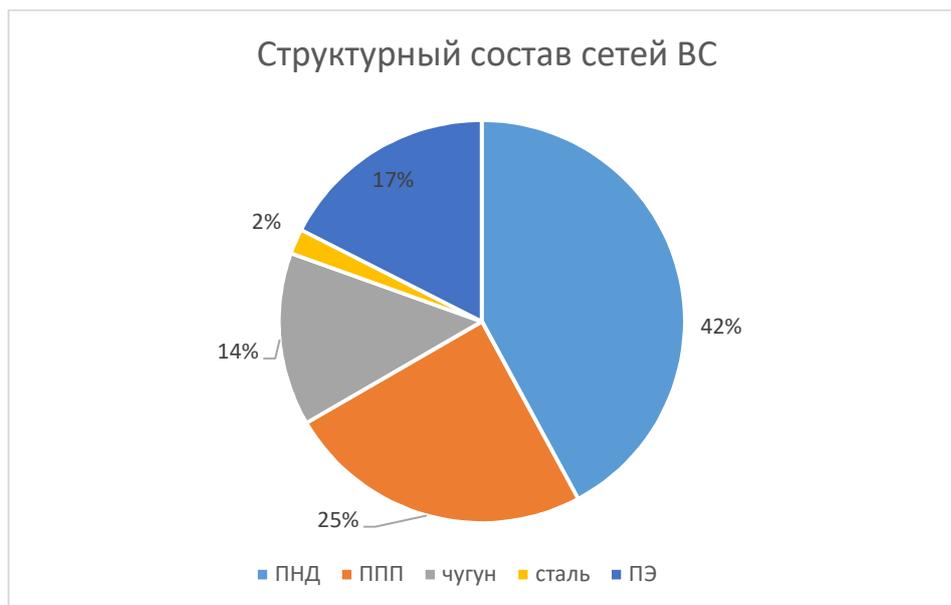
Таблица 10 Характеристика сетей водоснабжения д. Капитолово

Деревня Капитолово						
№	Наименование участка (согласно представленной схеме)	Длина трубы, м	год ввода	Внутренний диаметр трубы, мм	материал трубопровода	Моральный износ
1	От хлораторной до камеры № 1	220	2005	100	полипропилен	32
2	От камеры № 1 до комплексного здания	88	2005	100	полипропилен	32
3	От камеры № 1 до котельной	94	2005	100	полипропилен	32
4	От камеры № 1 до жилого городка	340	2005	100	полипропилен	32
Итого протяженность дер. Капитолово – 742 м						

Большинство сетей водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» приходится на годы ввода в эксплуатацию на 2015-2020 год. Можно считать, что степень износа данных сетей низкая.

Однако, на территории МО «Бугровское сельское поселение» существуют сети водоснабжения, принадлежащие администрации МО «Бугровское сельское поселение» со временем эксплуатации свыше 25 лет. Суммарная протяженность данных участков сетей составляет 6070 метров. Необходимо проведение технического обследования данных участков и их замена, при высоком физическом износе сетей.

Ниже представлен структурный состав сетей холодного водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение».



**Рисунок 15 Структурный состав сетей водоснабжения
МО «Бугровское сельское поселение»**

Так, протяженность водопроводных сетей МО «Бугровское сельское поселение» по виду материала, составляет:

- ПНД (полиэтилен низкого давления) – 20119,1 метров;
- ПП (полипропилен) – 9338,65 метров;
- Чугун – 5300 метров;
- Сталь – 770 метров;
- ПЭ – 6664 метра.

Все трубы централизованной системы водоснабжения выполнены из четырёх разных материалов. Самые старые трубы, нуждающиеся в замене, выполнены из чугуна и стали. Доля таких труб от общего количества составляет 12 % (6070 метров).

Для определения перечня участков и запорно-регулирующей оборудования, требующие замены, необходимо проведение мероприятия по техническому обследованию (с технической инвентаризацией) водопроводных сетей в д. Порошкино и п. Бугры.

1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении МО «Бугровское сельское поселение»

Так, согласно данным по году ввода сетей водопровода в эксплуатацию и результатам анализа воды питьевого качества систем централизованного водоснабжения, можно сделать вывод, что основной проблемой систем водоснабжения является высокий уровень износа 12 % участков сетей в п. Бугры.

Объекты централизованных систем водоснабжения (водопроводных насосных станций и станций водоподготовки) находятся в хорошем состоянии.

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

В МО «Бугровское сельское поселение» централизованное горячее водоснабжение присутствует только в п. Бугры, д. Энколово и д. Мистолово.

Таблица 11 Структура источников тепловой энергии на нужды ГВС по МО «Бугровское сельское поселение»

№ п/п	Адрес/Населенный пункт	Тип котельной	Присоединение абонентов
1	п. Бугры, котельная №29 (зона действия ТС №1, №3)*	Газовая котельная	Четырёхтрубное зависимое; закрытая схема ГВС
2	п. Бугры, котельная №61 (зона действия ТС №2)*	Газовая котельная	Четырёхтрубное зависимое; закрытая схема ГВС
3	п. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия ТС №5)*	Газовая котельная	Двухтрубное независимое; закрытая схема (ГВС через Т/О)
4	п. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия ТС №6)*	Газовая котельная	Двухтрубное независимое; закрытая схема (ГВС через Т/О)
5	д. Энколово, котельная (зона действия ТС №7)*	Газовая котельная	Двухтрубное зависимое; закрытая схема (ГВС через Т/О)
6	д. Мистолово, котельная №1 (зона действия ТС №8)*	Газовая котельная	Двухтрубное независимое; закрытая схема (ГВС через Т/О)
7	д. Мистолово, котельная №2 (зона действия ТС №9)*	Газовая котельная	Нет сетей (независимое присоединение)

* зоны действия ТС взяты согласно действующей схемы теплоснабжения от 2021 года

Поскольку система отопления в поселке Бугры закрытая, горячее водоснабжение конечных потребителей осуществляется через отдельный трубопровод.

Для поддержания работы системы ГВС на котельных №1 и №2 выделены мощности для приготовления горячей воды.

Таблица 12. Расчётные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии МО «Бугровское сельское поселение»

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Присоединённая нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч	Суммарная присоединённая нагрузка потребителей, Гкал/ч
1	п. Бугры, котельная №29 (зоны действия №1 и №3)	26,5757	
2	п. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	1,2978	4,6788
3	п. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	18,296	
4	п. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	2,909	
5	д. Энколово, котельная (зона действия №7)	0,243	1,595
6	д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	0,268	1,85
7	д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0,045	0,313
Итого:		56,55	

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что суммарная нагрузка на отопление и горячее водоснабжение в МО «Бугровское сельское поселение» составляет 56,55 Гкал/ч.

Таблица 13. Величина потребления тепловой энергии абонентами МО «Бугровское сельское поселение» за 2021 год

Населенный пункт	Потребление тепловой энергии в виде отопления за год, Гкал	Потребление тепловой энергии в виде ГВС за год, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии потребителями за год, Гкал
п. Бугры, котельная №29, №61, №30 (зоны действия №1, №2, №3 и №4)	39128,065	15481,935	54610
п. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	29117,66	18320,8	47438,46
п. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	1879,47	1822,39	3701,86

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

Населенный пункт	Потребление тепловой энергии в виде отопления за год, Гкал	Потребление тепловой энергии в виде ГВС за год, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии потребителями за год, Гкал
д. Энколово, котельная (зона действия №8)	2250	960	3210
д. Мистолово, котельные №1 и №2 (зоны действия №9 и №10)	612,932	345,068	958
Итого:			109918,32

Нагретая вода с контура котельной поступает на теплообменные аппараты, где происходит подогревание воды, поступающей из обратного трубопровода и нагревание до необходимой температуры (65 °С) холодной воды поступающей из централизованной системы водоснабжения. Для обеспечения надежного водоснабжения в часы повышенного потребления используются баки с горячей водой.

Таблица 14 Характеристика оборудования системы горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование оборудования	Характеристика	Производительность, Гкал/ч.	Количество, шт
Котельная №1 (29)				
1	Теплообменник GCP-026M-5	-	2,4	2
2	Бак-аккумулятор ГВС	Емкость 100 м3	-	2
Котельная № 2 (61)				
3	Теплообменник «Ридан» №13	-	1,376	1
4	Теплообменник «РосВЕП» №14	-	1,611	1
5	Бак-аккумулятор ГВС	Емкость 50 м3	-	3
ИТП №1 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
6	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,9	1
ИТП №2 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
7	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,9	1
ИТП №3 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
8	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,75	1
ИТП №4 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
9	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,75	1
ИТП №5 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
10	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,83	1
ИТП №5 ЖК «Ур-квартал Светлановский»				
11	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,99	1
ИТП ДОО (детский сад) (МКУ «Единая служба Заказчика» ВР ЛО)				
12	Теплообменник ГК «Теплосила»	-	0,1336	1

Далее в системе установлены сетевые насосы, с помощью которых вода с определенным давлением циркулирует в сетях горячего водоснабжения.

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

Исходя из географического положения, территория МО «Бугровское сельское поселение» не относится к зонам распространения вечно мёрзлых грунтов. Это позволяет прокладывать водопроводную сеть в подземном исполнении с глубиной заложения трубопровода до 2-х метров.

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

Часть оборудования и трубопроводов системы централизованного водоснабжения (поселок Бугры и деревня Порошкино) находятся на балансе администрации МО «Бугровское сельское поселение». На праве хозяйственного ведения оборудование передано в МУП «Бугровские тепловые сети».

Перечень лиц, владеющих на праве собственности объектами системы водоснабжения в технологической зоне д. Мистолово: ООО «Карелия Девелопмент» - внутриплощадочные и внеплощадочные сети водоснабжения ЖК «Мистола Хиллс» и ЖК «ЭкоСити»; ООО «Первая Коммунальная Компания» - водовод питьевой воды от насосной станции ВОС п. Кузьмолровский до д. Мистолово; ООО «Охтинский Парк Девелопмент» (ЖК «Горки Парк») – внутриплощадочные и внеплощадочные сети водоснабжения; ООО «Близкое» - внутриплощадочные сети водоснабжения ЖК «Близкое».

Сети централизованного водоснабжения деревни Капитолово состоят на балансе ОАО «Славянка».

Сети централизованного водоснабжения ЖК «Ур-квартал «Светлановский» принадлежат на праве собственности ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», которое отвечает критериям транзитной организации, утв. Постановлением Правительства РФ от 23.11.2021 №2009 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». ЖК «Ур-квартал «Светлановский» введен в эксплуатацию в 2018 году.

Сети централизованного водоснабжения ЖК «Энфилд» состоят на балансе ООО «Арсенал Групп». ЖК «Энфилд» введен в эксплуатацию в 2019 году.

2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение»

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Бугровское сельское поселение» до 2032 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Технической базой разработки являются:

- федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

- приказ министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»

- генеральный план муниципального образования «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области;

- проектная и исполнительная документация по сетям водоснабжения, насосным станциям;

- данные технологического и коммерческого учёта отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление).

За расчетный период реализации схемы водоснабжения и водоотведения принимается расчетный срок действия Генерального плана.

Ниже представлены мероприятия по реконструкции централизованных систем водоснабжения, согласно генерального плана МО «Бугровское сельское поселение» до 2032 года.

Таблица 15 Перечень планируемых мероприятий в сфере водоснабжения

Наименование населённого пункта	Перечень мероприятий	Последовательность выполнения мероприятий
Водоснабжение		
дер. Мендсары	Строительство водопроводных сетей от существующих скважин	I очередь (в период до 2024 года)
дер. Сярги, дер. Энколово, дер. Савочкино, дер. Капитолово	Проведение гидрогеологических изысканий и строительство водозаборного узла, строительство водопроводных сетей	I очередь (в период до 2024 года)
дер. Мендсары, дер. Сярги, дер. Энколово, дер. Савочкино и дер. Капитолово	Разработка проектов, согласование и обустройство ЗСО для существующих и проектируемых подземных источников водоснабжения	I очередь (в период до 2024 года)
МО «Бугровское сельское поселение»	Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены	I очередь (в период до 2024 года), Расчетный срок (в период до 2032 года)

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

Настоящая актуализированная Схема предусматривает два варианта развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования «Бугровское сельское поселение».

Инновационный сценарий (первый вариант) предполагает сохранение положительных тенденций (включая новое жилищное строительство), а также проведение политики, направленной на повышения качества жизнедеятельности на территории поселения, в первую очередь, за счет повышения темпов развития экономики, развития новых отраслей экономики, создании новых рабочих мест на территории МО «Бугровское сельское поселение». Появление новых рабочих мест приведет к повышению привлекательности поселения для работы и проживания, к росту миграционного притока в поселение и сокращению оттока молодежи.

Реформирование бюджетного процесса, рациональное распределение бюджетных средств, сотрудничество с органами управления муниципальным районом позволит повысить долю расходов на социальную сферу. Реализация сценария управляемого развития позволит решить существующие проблемы поселения в рамках полномочий муниципального образования, а также достичь основных целей социально-экономического развития.

Инновационный сценарий предполагает повышение уровня качества среды проживания в поселении: повышение уровня жилищной обеспеченности и обеспеченности социально-культурными и бытовыми услугами населения поселения до 2032 года. Инновационный сценарий предусматривает повышение темпов развития экономики, появление новых рабочих мест в поселении, повышение численности населения (за счет миграционного притока и естественного увеличения населения), высокий уровень благоустроенности части жилищного фонда. Такие тенденции приведут к повышению темпов роста экономики, повышению уровня бюджетной обеспеченности и, в дальнейшем, к возможности участия в региональных и муниципальных адресных и целевых программах. Согласно данным Генерального плана, к 2032 году ожидаемая численность населения муниципального образования составит 75810 человек.

Второй вариант – инерционный. Он основан на среднестатистических данных о численности населения за прошлые года (2010-2015), предоставленных администрацией МО «Бугровское сельское поселение», и на сохранении достигнутых существующих тенденций и отсутствии дальнейшего строительства как жилого, так и социально-значимого фондов. Численность населения будет возрастать незначительно.

В таблицах ниже представлена предполагаемая динамика численности населения МО «Бугровское сельское поселение» до расчетного срока по первому и второму вариантам.

Таблица 16. Перспективная численность населения согласно инновационному сценарию

Годы	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Численность населения	24896*	29139	33382	37625	41867	46110	50353	54596	58839	63082	67324	75810

Таблица 17. Перспективная численность населения согласно инерционному сценарию

Годы	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Численность населения	24896*	25006	25246	25295	25375	25489	25612	25700	25786	25876	26020	26209

* данные взяты с сайта Петростат

Был принят и взят за основу инновационный вариант развития. В дальнейшем будет описан вариант развития согласно данному сценарию.

Как видно из таблиц выше, численность населения МО «Бугровское сельское поселение» согласно инновационному сценарию будет увеличиваться примерно на 4240 человек в год. В связи с этим в Генеральном плане заложены мероприятия по строительству жилищного и социально-значимого фонда. Перспективная площадь строительства жилищного фонда, которая будет снабжаться водой питьевого качества от централизованных источников водоснабжения, представлена в таблице ниже.

Таблица 18. Перспективная площадь строительства жилищного фонда МО «Бугровское сельское поселение» на расчетный срок

Населенный пункт	Характеристика	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
п. Бугры	Жилищный фонд, тыс. м2	882,38	921,99	961,60	1001,21	1040,82	1080,43	1120,05	1159,66	1199,27	1238,88	1278,49	1318,10
д. Порошкино		3,50	80,78	158,06	235,33	312,61	389,89	467,17	544,45	621,73	699,00	776,28	853,56
д. Энколово		25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47	25,47
д. Мистолово		33,10	39,67	46,24	52,82	59,39	65,96	72,53	79,11	85,68	92,25	98,83	105,40
Итого по МО:		944,44	1067,90	1191,37	1314,83	1438,29	1561,75	1685,21	1808,68	1932,14	2055,60	2179,06	2302,52

Перспективная площадь строительства социально-значимых объектов, которые будут снабжаться водой питьевого качества от централизованных источников тепловой энергии, с учётом Изменений, внесенных в Генеральный план МО «Бугровское сельское поселение», представлена в таблице ниже.

Таблица 19. Перспективная площадь строительства социально-значимого фонда МО «Бугровское сельское поселение» на расчётный срок

Населенный пункт	Характеристика	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
п. Бугры	Общественный сектор, м2	35700	62295	93290	119885	146480	173075	199671	226266	252861	279456	306051	332646
д. Порошкино		0	31896	63793	95689	127586	159482	191379	223275	255172	329868	361765	393661
д. Энколово		0	5672	11345	17017	22690	28362	34035	39707	45380	51052	56725	62397
д. Мистолово		3208	7737	20816	45595	49674	68753	78432	85012	89091	93170	97249	101328
Итого по МО:		38908	107601	189244	278187	346430	429673	503516	574260	642503	753546	821789	890032

Как видно из таблиц выше, площадь и жилищного, и социально-значимого строительства к расчётному сроку возрастает. В связи с этим необходимо строительство водопроводных сетей к перспективной зоне застройки.

Расчет и сравнение балансов объема поднятой (купленной) и реализованной воды, представлены ниже.

3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Предоставленные данные о балансах реализации воды в МО «Бугровское сельское поселение» от двух гарантирующих поставщиков водоснабжения ООО «УК «Мурино» и МУП «Бугровские тепловые сети» представлены в таблице ниже.

Таблица 20 Баланс подачи и реализации воды

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год (план)
МУП «Бугровские тепловые сети»						
1	Поднято воды (покупка)	тыс.м ³	926,47	960,26	1203,97	1404,02
2	Расход воды на собственные нужды	тыс.м ³	193,78	135,41	199,6	199,6
3	Потери в сети водоснабжения	тыс.м ³	10,59	10,59	0	0
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	722,1	814,26	1004,37	1204,42
4.1	Население	тыс.м ³	629,31	710,14	872,25	890
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	21,23	22,11	37,78	38,25
4.3	Прочие потребители	тыс.м ³	71,57	82,01	94,33	76,57
5	Объёмы реализации воды, в том числе:		915,88	949,67	1203,97	1184,82
5.1	Питьевая вода	тыс.м ³	722,1	814,26	1004,37	1004,82
5.2	Техническая вода		0	0	0	0
5.3	Горячая вода		193,78	135,41	199,6	180
ООО «УК «Мурино»						
6	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	213,271	380,859	754,221	754,221
6.1	Население	тыс.м ³	213,271	372,671	736,634	736,634
6.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	0,0	8,188	17,587	17,587
6.3	Прочие потребители	тыс.м ³	0	0	0	0
Итого						
7	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	1129,151	1330,529	1958,191	1939,041
7.1	Население	тыс.м ³	935,371	1186,931	1741,004	1741,454
7.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	0	8,188	17,587	17,587
7.3	Прочие потребители	тыс.м ³	193,78	135,41	199,6	180



Рисунок 16 Баланс отпуска воды по группам потребителей по МО «Бугровское сельское поселение»

По данным таблицы и рисунка выше видно, что расход товарной воды на 2021 г. распределяется на следующие направления:

- Населению – 89 %;
- Бюджетным потребителям – 1%;
- Иным потребителям – 10%.



Рисунок 17 Распределение отпускаемой воды по МО «Бугровское сельское поселение»

По данным рисунка выше видно, что потери в сетях водоснабжения очень низкие. Лишь 17 % поднятой (покупной) воды идут на собственные нужды. Остальной объём воды питьевого качества реализуются потребителям. Данные по потерям воды предоставлены только МУП «Бугровские тепловые сети».

Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтённых расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтённые расходы и потери воды – разность между объёмами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтённым полезным расходам воды.

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

На данный момент в поселке Бугры используется система горячего водоснабжения закрытого типа. Согласно данным МУП «Бугровские тепловые сети» все оборудование системы находится в хорошем состоянии, используется современное насосное оборудование, резерв мощностей обеспечивает бесперебойную работу на состояние 2018 года. Данная система функционирует в двух режимах. Летний режим, при котором источником тепловой энергии на нужды приготовления горячей воды используется котельная №1(29). Зимний режим, когда функционируют две котельные и обеспечивают горячей водой следующих потребителей:



Рисунок 18 Технологические зоны котельных №1 и №2

Объемы потребления за 2021 год согласно данным от МУП «Бугровские тепловые сети» (в том числе предоставляет услугу водоснабжения жителям ЖК «Энфилд» от ООО «Арсенал Групп»), а также ООО «УК «Мурино» (водоснабжение ЖК «Ур-квартал «Светлановский» через транзитные сети ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад») и ОАО «Славянка» составили:

Таблица 21 Объемы реализации холодной воды на территории МО «Бугровское сельское поселение»

Наименование территории	Единица измерения	Количество полученной (произведенной) воды	Затраты на собственные нужды	Потери в сетях водоснабжения	Отпущено воды конечным потребителям
Холодное водоснабжение					
Вода питьевого качества					
пос. Бугры	тыс.м ³ /год	2136	197,6	0	1909,86
дер. Порошкино	тыс.м ³ /год	31,13	2	0	29,13
Техническая вода					
дер. Капитолово	тыс.м ³ /год	110,67	14,756	20	73,78
Горячее водоснабжение					
пос. Бугры	тыс.м ³ /год	180	0	0	180

Из таблицы выше видно, что на 2021 год затраты большей части воды питьевого качества приходится на поселок Бугры - это 93 % от общего количества воды, потребляемой абонентами холодного водоснабжения по МО «Бугровское сельское поселение»

3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов

Распределение затрат полезного отпуска воды питьевого качества на территории МО «Бугровское сельское поселение» происходит следующим способом:

Таблица 22 Баланс водопотребления по группам за 2021 год

Наименование группы потребителей	Единицы измерения	2021
Население	тыс. м ³	1741,004
Бюджетные организации	тыс. м ³	17,587
Прочие организации	тыс. м ³	199,6
Итого	тыс. м ³	1958,191

По данным таблицы и рисунка выше видно, что расход товарной воды на 2021 г. распределяется на следующие направления:

- Населению – 89 %;
- Бюджетным потребителям – 1%;
- Иным потребителям – 10%.

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

Согласно постановлению Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области», нормативы потребления, следующие:

Таблица 23 Нормативы потребления

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

Исходя из приведённой таблицы видно, что средняя норма потребления для многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением (и без централизованного горячего водоснабжения), с водопроводом и канализацией составляет 8,49 м³/чел. в месяц. Для домов с водопользованием из уличных водоразборных колонок норма потребления составляет 1,30 м³/чел. в месяц.

Из этого получается, что действующий норматив потребления воды составляет 206 литров (холодная вода) на 1 человека в сутки.

3.5 Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта

По состоянию 2021 года по результатам энергетического обследования на водах холодной воды питьевого качества в поселке Бугры, деревне Мистолово и в деревне Порошкино

оборудованы узлы учета холодной воды, получаемой от ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Все узлы функционируют и по ним ведется расчет за потребляемое количество холодной воды.

По состоянию 2021 года доля оборудованных вводов к потребителям узлами учета холодной воды питьевого качества составила 85 %. Доля узлов учета горячей воды в поселке Бугры составила 50 %. Исходя из этого, можно сказать, что уровень учета отпускаемой воды из централизованных систем горячего и холодного водоснабжения средний, а в системе холодного водоснабжения даже довольно высокий.

Информация по узлам учета в деревне Капитолово отсутствует.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Поскольку холодная вода поступает по напорным сетям (водоводам) ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», ООО «Карелия Девелопмент» (источник – Ладожский водовод), ООО «УК Мурино» в данном разделе не анализировались резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения поселка Бугры, деревни Порошкино и деревни Мистолово.

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения определялся по населённым пунктам на основании статических данных за 2020 год в соответствии со СП 129.13330.2019 «СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учётом возможного максимального отклонения расходов воды в сутки.

Таблица 24 Анализ резервов и дефицитов производительности оборудования системы водоснабжения д. Капитолово

Наименование	ед. изм.	2021 год	2025 год	2032 год
Мощность водозаборных сооружений	м ³ /сут	1560	1560	1560
	тыс. м ³ /год.	569,4	569,4	569,4
Объем поднятой воды	м ³ /сут	303,2055	425,8356	538,6575
	тыс. м ³ /год.	110,67	155,43	196,61
Резервы ("+")/дефициты ("-") водозаборных сооружений	м ³ /сут	1256,795	1134,164	1021,342
	%	80,56	72,70	65,47

Производительность источников водоснабжения в деревне Капитолово составляет 1560 м³/сут. Из них по состоянию 2018 года в среднем в сутки потребляется 303 м³/сут. Исходя из этого, можно сказать, что резерв в базовом году составил 81 %. В перспективе к 2032 году резерв производительности системы водоснабжения в деревне Капитолово составит 65,47 %.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

На основании предполагаемого варианта развития изменение численности населения по населённым пунктам, охваченных централизованными системами, в перспективе может составить:

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

Таблица 25 Расходы воды на водоснабжения по типам абонентов исходя из фактических расходов

Наименование	Ед. изм	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Вода питьевого качества													
Количество поднятой воды	тыс. м ³	2059,86	2307,90	2661,79	3015,67	3369,55	3723,44	4077,32	4431,21	4995,68	5221,46	5335,00	5540,00
Затраты на собственные нужды	тыс. м ³	49,08	75,64	79,89	84,14	88,41	92,66	96,91	101,16	122,44	130,94	135,00	140,00
Отпущено в сеть	тыс. м ³	2010,78	2232,26	2581,90	2931,52	3281,15	3630,79	3980,41	4330,05	4873,24	5090,52	5200,00	5400,00
Потери	тыс. м ³	71,14	86,36	98,25	110,16	122,06	133,95	145,86	157,76	179,40	188,05	196,00	205,00
неучтенные потери	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты на собственное производство	тыс. м ³	0,60	0,63	0,58	0,54	0,51	0,49	0,46	0,45	0,42	0,42	0,42	0,42
Конечные потребители	тыс. м ³	1939,04	2067,82	2196,60	2325,38	2454,16	2582,94	2711,72	2840,49	2969,27	3098,05	3226,83	3355,61
в том числе													
Население	тыс. м ³	1741,45	1858,83	1976,20	2093,57	2210,95	2328,32	2445,69	2563,07	2680,44	2797,81	2915,19	3032,56
Бюджетная сфера	тыс. м ³	17,59	25,87	34,15	42,43	50,71	58,99	67,27	75,55	83,83	92,11	100,39	108,67
Прочие потребители	тыс. м ³	180,00	183,13	186,25	189,38	192,50	195,63	198,75	201,88	205,00	208,13	211,25	214,38
В том числе горячая вода													
объем отпускаемой горячей воды в сеть	тыс. м ³	180,00	192,13	204,26	216,40	228,53	240,66	252,79	264,92	277,06	289,19	301,32	313,45
Техническая вода													
дер. Капитолово													
количество поднятой воды	тыс.м ³	112,00	113,33	114,67	116,00	119,29	122,57	139,00	155,43	165,73	176,02	186,32	196,61
затраты на собственные нужды	тыс.м ³	14,93	15,11	15,29	15,47	15,90	16,35	18,53	20,72	22,10	23,47	24,84	26,22
Потери	тыс.м ³	22,40	22,67	22,93	23,20	23,86	24,51	27,80	31,09	33,15	35,20	37,26	39,32
Отпущено в сеть	тыс.м ³	74,67	75,56	76,44	77,33	79,52	81,71	92,67	103,62	110,48	117,35	124,21	131,07
в том числе													

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

Наименование	Ед. изм	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Население	тыс.м3	29,04	29,38	29,73	30,07	30,93	31,78	36,04	40,30	42,97	45,64	48,31	50,98
Бюджетная сфера	тыс.м3	8,30	8,40	8,49	8,59	8,84	9,08	10,30	11,51	12,27	13,04	13,80	14,56
Прочие потребители	тыс.м3	37,33	37,78	38,22	38,67	39,76	40,86	46,33	51,81	55,24	58,68	62,11	65,54

Так, к 2032 году, объёмы отпуска воды питьевого качества будут составлять 3355,61 тыс.м³/год.

3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

В таблице ниже представлены сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды потребителями на основе прогнозируемой численности населения.

Таблица 26 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды потребителями МО «Бугровское сельское поселение» на период 2021-2032 г.

Населённый пункт, наименование затрат	Ед. изм.	Год											
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
МО «Бугровское сельское поселение»													
Вода питьевого качества	тыс. м ³	1939,04	2067,82	2196,60	2325,38	2454,16	2582,94	2711,72	2840,49	2969,27	3098,05	3226,83	3355,61
Среднесуточное потребление	тыс. м ³ / сут.	5,54	5,91	6,28	6,64	7,01	7,38	7,75	8,12	8,48	8,85	9,22	9,59
Максимальное суточное потребление	м ³ / сут.	11,74	12,52	13,30	14,08	14,86	15,64	16,42	17,20	17,98	18,76	19,54	20,32
Прирост (снижение «-») потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году	м ³ / сут.	1,00	1,07	1,13	1,20	1,27	1,33	1,40	1,46	1,53	1,60	1,66	1,73

По таблице выше видно, что прирост потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году к 2032 году составит 73%.

3.9 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Ниже представлены абоненты МУП «Бугровские тепловые сети» услуг холодного водоснабжения.

Таблица 27 Потребители МУП «Бугровские тепловые сети» с указанием объёмов и условий поставки

Абонент	Предмет договора	Дата заключения	Срок действия	Объем услуг по договору
НАСЕЛЕНИЕ				
МУП Бугровская управляющая компания	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В01 Н от 1.07.2010 г.	Ежегодная пролонгация	303607 м3 в год
ТСЖ Бугровец	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В02 Н от 1.07.2010 г.	Ежегодная пролонгация	5913 м3 в год
ТСЖ Бугры	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В03 Н от 1.07.2010 г.	Ежегодная пролонгация	32850 м3 в год
ТСЖ Полевая 7	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В04 Н от 1.07.2010 г.	Ежегодная пролонгация	19871 м3 в год
ТСЖ Хибины	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В05 Н от 1.07.2010 г.	Ежегодная пролонгация	13994 м3 в год
АКУ (Полевая 14)	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В07 НО от 1.11.2013 г.	Ежегодная пролонгация	30572 м3 в год
ТСЖ Полевая 16	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В08 НО от 1.04.2017 г.	Ежегодная пролонгация	24352,8 м3 в год
ЖЭС №4	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 09-1Н от 26.11.2015 г.	Ежегодная пролонгация	по показаниям
ЖЭС №4	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 09-2Н от 26.11.2015 г.	Ежегодная пролонгация	по показаниям
АКУ (Полевая 18)	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 10 НО от 1.07.2014 г.	Ежегодная пролонгация	по показаниям
ООО Бугровская управляющая компания	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 11 Н от 31.10.2013 г.	Ежегодная пролонгация	51508,8 м3 в год
ТСН Школьная 7	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 13 Н от 1.04.2016 г.	Ежегодная пролонгация	8 410 м3 в год
ТСН Школьная 9	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 14 Н от 1.05.2016 г.	Ежегодная пролонгация	10 512 м3 в год
ООО УК Коммунальные сети	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 15 Н от 1.10.2016 г.	Ежегодная пролонгация	26 280 м3 в год
ЖСК "ДомСервис"	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 17Н-18 от 26.05.2018	Ежегодная пролонгация	9 603,84м3 в год
АКУ (Школьная 6), три корпуса	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В 16-1, № В 16-2, № В 16-3 от 02.04.2018	Ежегодная пролонгация	67759,695 м3 в год

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

УК Энфилд (Петровский, 25)	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	В167Н от 25.11.2019	Ежегодная пролонгация	88517,1 м3 в год
УК Энфилд (Петровский, 27)	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	В168Н от 25.11.2019	Ежегодная пролонгация	78642,42 м3 в год
Новые горизонты (Тихая,1)	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	В169Н от 01.11.2019	Ежегодная пролонгация	138746,4 м3 в год
ТСЖ "Русская Деревня"	Питьевая вода	№ Т 100 Н от 1.07.2010г.	Ежегодная пролонгация	36500 м3 в год вода
БЮДЖЕТ				
В/ч №75752	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	ГК № 730 от 19.12.18 Дс№2 пролонгация	По 31.12.2021	32795,4 м3 в год
Администрация МО Бугровское СП	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В21-21 от 1.01.2021г.	По 31.12.2021	139,152 м3 в год
МДОУ "ДСКВ №35" Бугры	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В22-21 от 28.02.2021г.	По 31.12.2021	2020,32 м3 в год
ГБУЗ ЛО "Токсовская районная больница"	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В23-21 от 1.01.2021г.	По 31.12.2021	355,68 м3 в год
МОУ "Бугровская СОШ"	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В24-21 от 1.01.2021г.	По 31.12.2021	3098,6 м3 в год
ГБУЗ ЛО "Токсовская районная больница" Объект-2	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	Дс к № В23-21 от 1.11.2021г.		549 м3 в год
ГКУ пожарная часть	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	В75-20 от 09.01.2020	по 31.12.2021	1098 м3 в год
Прочие				
Арсенал 10	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	В175Н, В176Н, В177Н от 1.11.2019	пролонгация	213 948,8 м3 в год
УК Риф	Питьевая вода и хозяйственно-бытовые стоки	№ В171П от 22.01.2020	Ежегодная пролонгация	22139,34 м3 в год

В таблице ниже, представлены абоненты ООО «УК «Мурино» услуг холодного водоснабжения.

Таблица 28 Потребители ООО «УК «Мурино» с указанием объёмов поставки за 2019-2021 г, м³

№ п.п	Абонент	2019	2020	2021
1	ЖК «Ур-квартал «Светлановский»	-	-	233 870
1.1	АП-СВЕТЛАНОВСКИЙ ТСЖ	-	-	56 425,00
1.2	УК НЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ ООО	-	-	43 239,00
1.3	УК УПРАВДОМ-СЕРВИС №1-ООО	-	-	134 206,00
2	ДСКВ № 35 П.БУГРЫ МАДОУ	-	1 629,00	3 174,00
3	МОБУ «СОШ «БУГРОВСКИЙ ЦО № 3»	-	6 559,00	144 13,00
4	САМОЛЕТ УК ООО	213 271,00	372 671,00	502 764,00
Итого, м ³		213 271	380 859	754 221

Так, объем потребления воды питьевого качества потребителям п. Бугры составляет 1958,1 тыс.м³/год.

3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Исходя из фактических и расчётных данных, были определены прогнозы потребления холодной воды из централизованных систем водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» в перспективе до 2032 года. Данные, для перспективного прогноза потребления воды питьевого качества в МО «Бугровское сельское поселение», приняты согласно Генерального плана.

Таблица 29 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на период 2021-2032 год

Группы потребителей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
МО «Бугровское сельское поселение»												
Население, тыс. м ³	1741,45	1858,83	1976,20	2093,57	2210,95	2328,32	2445,69	2563,07	2680,44	2797,81	2915,19	3032,56
Бюджетные организации, тыс. м ³	17,59	25,87	34,15	42,43	50,71	58,99	67,27	75,55	83,83	92,11	100,39	108,67
Прочие организации, тыс. м ³	180,00	183,13	186,25	189,38	192,50	195,63	198,75	201,88	205,00	208,13	211,25	214,38
Итого по МО, тыс. м ³	1939,04	2067,82	2196,60	2325,38	2454,16	2582,94	2711,72	2840,49	2969,27	3098,05	3226,83	3355,61

Исходя из таблицы выше, видно, что на население приходится 89% объёма потребления холодного водоснабжения. Исходя из этого можно сказать, что динамика затрат воды потребителями будет в большей части зависеть от изменения численности населения в населенных пунктах. Поскольку значительного прироста в других группах потребителей на ближайшую перспективу не предвидится.

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

Перспективные объёмы потерь воды питьевого качества оцениваются исходя из данных предоставленных гарантирующими поставщиками услуг водоснабжения. Данные о фактических и перспективных потерях воды питьевого качества предоставили только МУП «Бугровские тепловые сети».

Таблица 30 Прогнозные значения изменения потерь в сетях водоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.1	количество поднятой воды	тыс. м ³	1203,97	1285,12	1366,26	1447,41	1528,56	1609,71	1690,85	1772,00	1853,15	1934,29	2015,44	2096,59
1.2	затраты на собственные нужды	тыс. м ³	199,60	213,05	226,51	239,96	253,41	266,86	280,32	293,77	307,22	320,68	334,13	347,58
1.3	Отпущено в сеть	тыс. м ³	1004,37	1072,06	1139,76	1207,45	1275,15	1342,84	1410,53	1478,23	1545,92	1613,62	1681,31	1749,01
1.4	Потери	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		м ³ /сут.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Исходя из предыдущих разделов Схемы, ввиду отсутствия данных и количестве поднятой воды ООО «УК «Мурино» (технологическая зона ВС №2) невозможно сделать вывод о фактических и перспективных потерях воды в водопроводных сетях по всему МО «Бугровское сельское поселение».

Прогнозные значения изменения потерь в сетях водоснабжения для гарантирующего поставщика МУП «Бугровские тепловые сети» представлены выше.

3.13 Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Поскольку в поселке Бугры и деревне Порошкино, деревне Мистолово отсутствуют водозаборные и водоочистные сооружения, для обеспечения водой питьевого качества абонентов систем водоснабжения, в перспективе планируется подключение к новым магистральным вводам других водоканалов. Исходя из этого, оценка производительности централизованных систем водоснабжения водой питьевого качества не приводится в данном разделе. Поскольку объемы затрат воды в данных населенных пунктах в перспективе возрастут в целях обеспечения надежной передачи воды потребителю предусмотрено строительство дополнительных резервуаров чистой воды в поселке Бугры и деревне Порошкино.

В деревне Капитолово к 2032 году резерв мощности оборудования системы водоснабжения составит 76 %. Поэтому повышение производительности исходя из прироста населения в централизованной системе водоснабжения технической водой не предвидится. В перспективе планируется подключение существующей системы к новому источнику водоснабжения, с целью обеспечения потребителей водой питьевого качества. В связи с этим необходимо строительство резервуаров чистой воды в деревне Капитолово.

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

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Исходя из анализа существующего состояния систем водоснабжения, проведенного в предыдущих разделах схемы, информации, представленной в Генеральном плане МО «Бугровское сельское поселение», в период 2022-2032 годы предлагается выполнение следующих мероприятий:

- Реконструкция существующих сетей на участках водопровода, требующих замены (2022-2032 г)
- Строительство водопроводных сетей от существующих скважин деревни Мендсары (2022-2024 г)
- Проведение гидрогеологических изысканий и строительство водозаборного узла, строительство водопроводных сетей в деревне Сярги, деревне Энколово, деревне Савочкино, деревне Капитолово (2022-2026 г).
- Разработка проектов, согласование и обустройство ЗСО для существующих и проектируемых подземных источников водоснабжения в деревне Мендсары, деревне Сярги, деревне Энколово, деревне Савочкино, деревне Капитолово (2022-2026 г).

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

Исходя из анализа систем централизованного водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение», мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения, предполагают:

- Установка приборов учета воды на планируемых для строительства источниках водоснабжения, а также на станциях очистки воды и водоподготовки. Отсутствие приборов учёта воды является причиной большого количество самовольных подключений, что влечет безучётное потребление воды. Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

- Замена участков водопроводной сети с высокой степенью износа. Целью мероприятия является обеспечения качественной (обеспечения качества воды санитарным нормам) и безопасной (безаварийности) работы системы водоснабжения.

Так, ориентировочная стоимость замены ветхих участков сети водоснабжения протяженностью 6070 метров составляет 19717,48 тыс. руб. (Стоимость рассчитана согласно НЦС 81-02-14-2021 «Наружные сети водоснабжения и канализации», наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал, группа грунтов 1-3, без креплений, диаметром 200мм, глубиной 2 м.)

- Проведение технического обследования (технической инвентаризации) объектов системы водоснабжения, которое включает в себя: камеральное обследование, техническую инвентаризацию имущества, определение технико-экономической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Целью проведения мероприятия является: 1) определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения; 2) получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов

мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

- Строительство резервуаров воды питьевого качества для обеспечения качественной (покрытие перспективных нагрузок в момент максимального водозабора потребителям) и безопасной (безаварийной) работы системы водоснабжения.

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

1) Строительство водопроводных сетей от существующих скважин в деревне Мендсары (2022 - 2024 гг).

Согласно генеральному плану МО «Бугровское сельское поселение» до 2024 года планируется подключение деревни Мендсары к системе централизованного водоснабжения и соответственно, требуется строительство водопроводных сетей. Исходя из расчетов по целевой программе «Чистая вода Ленинградской Области» оценочная стоимость работ составит: 6200 тыс. руб.

2) Проведение гидрогеологических изысканий и строительство водозаборного узла, строительство водопроводных сетей в деревне Сярги, деревне Энколово, деревне Савочкино, деревне Капитолово (2022-2026 гг).

В перспективе до 2024 года планируется подключение деревни Сярги, деревни Энколово, деревни Савочкино и деревни Капитолово к системе централизованного водоснабжения. Для этого необходимо произвести изыскательские гидрогеологические работы, геофизические исследования при изысканиях источников водоснабжения, определение химического состава подземных и поверхностных вод и прокладка водопроводных сетей в данных населенных пунктах. Согласно аналогии проведенных расчетов по целевой программе «Чистая вода Ленинградской Области» оценочная стоимость работ составит: 52320 тыс. руб.

3) Разработка проектов, согласование и обустройство ЗСО для существующих и проектируемых подземных источников водоснабжения в деревне Мендсары, деревне Сярги, деревне Энколово, деревне Савочкино, деревне Капитолово (2022-2026 гг).

В связи с тем, что в перспективе планируется подключение данных населенных пунктов к системе централизованного водоснабжения, необходимо обеспечение санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Также требуется расчет зон санитарной охраны, который зависит от конкретного источника водоснабжения, гидрогеологических условий территории, на которой расположено водозаборное сооружение. Разработанный проект проходит экспертизу во ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» с получением экспертного заключения. Затем на основании его Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) выдает санитарно-эпидемиологического заключения на зоны (сокращение зон) санитарной охраны скважины. Согласно аналогии проведенных расчетов по целевой программе «Чистая вода Ленинградской Области», оценочная стоимость работ составит: 10680 тыс. руб.

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

Внедрение новых систем диспетчеризации в существующие системы водоснабжения в период до 2032 года в населенных пунктах МО «Бугровское сельское поселение» на состояние 2021 года не предвидится. Возможно внедрение удаленных систем диспетчеризации на новых в новых системах водоснабжения в деревне Мендсары, деревне Сярьги, деревне Энколово, деревне Савочкино, деревне Капитолово. Более точная информация будет известна после разработки проекта на строительство систем в данных населенных пунктах.

Данная система позволит:

- контролировать все процессы, происходящие на объектах;
- изменять параметры устройств, входящих в состав объекта;
- получать всю необходимую информацию;
- просматривать протоколы работы;
- создавать надежные архивы информации.

Исходя из этого, можно сказать, что данное мероприятие приведет к повышению уровню организации работы источников и позволит уменьшить число рабочих мест необходимых для обслуживания данного оборудования.

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

По состоянию на 2021 год, доля оборудованных вводов к потребителям узлами учета холодной воды питьевого качества составила около 80 %.

Точные данные о количестве установленных приборов учёта на потребителях, а также на границах балансовой принадлежности организаций, участвующих в выполнении услуг по холодному водоснабжения, не предоставлены.

Рекомендуется обследование и установка (при необходимости) приборов учета при проведении технического обследования объектов систем централизованного водоснабжения.

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

Поскольку в генеральном плане отсутствует информация о точном месторасположении строящихся новых зданий, невозможно определить оптимальные варианты прохождения трубопроводов на всю перспективную застройку. Зоны перспективной застройки указаны главе 1.3.

Синим цветом отображены предполагаемые маршруты прокладки водопроводных сетей. Приблизительная длина новых трубопроводных сетей в перспективе составит: в деревне Порошкино – 7,8 км, в поселке Бугры – 13 км.

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

Все существующие объекты систем холодного водоснабжения находятся в пределах МО «Бугровское сельское поселения», территории которого охвачены централизованными системами водоснабжения.

Перспективные места размещения объектов систем водоснабжения следует принимать согласно проектам нового строительства на территориях, не охваченные централизованными зонами водоснабжения.

4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Текущее размещение объектов систем централизованного холодного водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» схематично изображено на рисунках в главе 1.3.

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в более детальном представлении имеются в прилагаемых материалах электронной схемы системы водоснабжения и графических материалах в электронной форме.

На земельном участке МО «Бугровское сельское поселение» по адресу: Ленинградская область, Всеволожское район, кадастровый номер участка 47:07:0713003:15858, планируется строительство «Предприятия по ремонту уборочной и аварийной техники» Общества с ограниченной ответственностью «Трансмиссия». Данный объект планируется к подключению (технологическому присоединению) к водопроводным сетям ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».



Рисунок 19 Земельный участок расположения планируемого объекта ООО «Трансмиссия»

Расчетные объемы водопотребления объекта составляют – 5,2 м³/сут, объемы водоотведения бытовых стоков – 4,36 м³/сут; ливневых стоков – 5,81 м³/сут.

5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Новое строительство и реконструкция объектов централизованного водоснабжения не предусматривает мер по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн в связи с отсутствием утилизации промывных вод.

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

В таблице ниже приведен перечень мероприятий, предполагаемых к реализации в сфере водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение» на период 2021-2032 г с указанием необходимых объемов финансирования.

Таблица 31 Объем финансирования мероприятий в сфере водоснабжения на территории МО «Бугровское сельское поселение» на период 2021-2032 г.

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены (6070 метров)	Бюджеты различных уровней	19717,48	3286,24	3286,24	3286,24	3286,24	3286,24	3286,24					
2	Строительство водопроводных сетей от существующих скважин д. Мендсары	Бюджеты различных уровней	6200,00	1240,00	1240,00	1240,00	1240,00	1240,00						
3	Проведение гидрогеологических изысканий и строительство водозаборного узла, строительство водопроводных сетей	Бюджеты различных уровней	52320,00	10464,00	10464,00	10464,00	10464,00	10464,00						
4	Разработка проектов, согласование и обустройство ЗСО для существующих и проектируемых подземных источников водоснабжения	Бюджеты различных уровней	10680,00	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90
5	Проведение технического обследования объектов системы водоснабжения*	Бюджеты различных уровней	2500,00	1250,00	1250,00									

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
6	Внедрение новых систем диспетчеризации*	Бюджеты различных уровней	1200,00	400,00	400,00	400,00								
ИТОГО			92617,48	17611,14	17611,14	16361,14	15961,14	15961,14	4257,14	970,90	970,90	970,90	970,90	970,90

* Ориентировочная стоимость проведения работ определена методом аналогичных проектов с сайта Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru).

По данным таблицы выше видно, что общий объем требуемых инвестиций для всех проектов в сфере водоснабжения на период 2022-2032 годы составляет 92617,48 тыс. руб.

7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В таблице ниже представлены целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» на период 2021-2032 г.

Таблица 32 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения на период 2021-2032 гг.

Целевые показатели	Ед. изм	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Удельный расход ЭЭ на производство 1 м ³ товарной воды.	кВт/м ³	1,65	1,55	1,45	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	85	85	90	90	90	90	95	95	95	100	100	100
Обеспеченность приборами учета	%	80	82,5	85	87,5	90	92,5	95	97,5	100	100	100	100
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	13	13	9	5	3	1	0	0	0	0	0	0

Одной из приоритетных задач развития централизованной системы водоснабжения МО «Бугровское сельское поселение» является замена изношенных участков сетей водоснабжения. Так, к 2027 году показатель удельного веса изношенных участков сетей водоснабжения снизится до 0% к 2027 году.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно данным администрации МО «Бугровское сельское поселение», бесхозяйные объекты системы водоснабжения по состоянию на 2022 год отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА 2022-2032 ГОДЫ

9 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «БУГРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Бугровское сельское поселение»

Централизованная система водоотведения (канализации) может быть предназначена, как для отведения хозяйственно-бытового и поверхностного стока одновременно (так называемая «общесплавная» канализация), так и для отведения только хозяйственного стока. В систему ливневой канализации стоки могут попадать как при непосредственном подключении к ней, так и без такого подключения.

На территории МО «Бугровское сельское поселение» централизованное водоотведение осуществляется только в п. Бугры, д. Мистолово и д. Порошкино.

Сточные воды поселка Бугры и деревни Порошкино собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосные станции, откуда стоки откачиваются в трубопроводы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (в т.ч. от ЖК «Энфилд», застройщик ООО «Арсенал Групп»).

В технологической зоне поселка Бугры очистные сооружения отсутствуют, все стоки проходят очистку в системе водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Получаемые хозяйственно-бытовые стоки ЖК «Ур-квартал «Светлановский» передаются с помощью КНС К1 в коллектор ООО «УК «Мурино», через сети ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», которое отвечает критериям транзитной организации, утв. Постановлением Правительства РФ от 23.11.2021 №2009 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В деревне Порошкино все стоки сбрасываются в ручей без очистки.

В технологической зоне деревни Мистолово сточные воды собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосные станции, откуда стоки откачиваются в канализационные очистные сооружения деревни Мистолово, где они проходят очистку, а после выпускаются в реку Охта.

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

Поскольку в централизованной системе водоотведения поселка Бугры и деревни Порошкино отсутствуют очистные сооружения химический анализ сточных вод не производится. Все получаемые стоки транспортируются организации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», где проходят очистку и сбрасываются (в том числе от ЖК «Энфилд», застройщик ООО «Арсенал Групп»).

Получаемые хозяйственно-бытовые стоки ЖК «Ур-квартал «Светлановский» через сети транзитной организации ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» передаются с помощью КНС К1 в коллектор ООО «УК «Мурино» (точка подключения - колодец К-29, расположенный на земельном участке кад. № 47:07:0722001:32756), где отводятся на очистку на ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» (ТЗ хозяйственно-бытовой канализации №1). Поверхностные стоки от ЖК «Ур-квартал «Светлановский» очищаются с помощью фильтр-патронов и с помощью КНС К2 передаются в точку сброса в МО «Бугровское сельское поселение» - поселок Бугры, Воронцовский бульвар, граница земельного участка кад. № 47:07:0713003:994.

В технологической зоне деревни Мистолово сточные воды собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосные станции, откуда стоки откачиваются в канализационные очистные сооружения деревни Мистолово, где они проходят очистку, а после выпускаются в реку Охта.

Канализационные очистные сооружения в деревне Мистолово на 2021 год имеют установленную производительность 1000 м. куб./сутки. На момент 2021 года используемая мощность КОС составляет 684 м. куб./сутки, резерв производительности составляет 37,5 %.

На канализационных очистных сооружениях имеются три ступени очистки:

- 1-ая ступень - механическая очистка на решетках и песколовках;
- 2-ая ступень – биологическая очистка с процессами нитри-денитрификации в аэротенках и вторичных отстойниках;
- 3-ья ступень – глубокая доочистка от органических веществ на фильтрах и УФ – обеззараживание.

Из КНС сточная вода под напором подается в систему колодцев. Затем сточная вода поступает на установку УТБО – 500.

Сточные воды поступают на механическую очистку, где последовательно проходят многоступенчатые решетки и песколовки, размещаемые в каждой технологической линии КТР УТБО-500. Отбросы с решеток и песок с песколовки вывозятся на песковую площадку ПП.

В УТБО-500 происходит механическая очистка и полный цикл биологической очистки сточных вод с реализацией процессов – денитрификации на основе зонирования емкостей аэротенков и оптимального размещения технологического оборудования.

В состав установки УТБО входят следующие технологические узлы:

- Приемная камера с решетчатым контейнером РК1;
- Усреднитель-анаэробный реактор
- Насосный отсек (для обеспечения работы усреднителя-анаэробного реактора в режиме анаэробного реактора с демпферным объемом);
- Распределительный лоток
- Денитрификатор
- Аэротенк;
- Аэротенк-нитрификатор;
- Вторичный отстойник;
- Модуль доочистки МД1;
- Модуль доочистки МД2;
- Адсорбер АД1;
- Помещения для установки автоматики и электрооборудования.

Сточные воды подаются в начало денитрификатора. В денитрификаторе предусмотрена мешалка, создающая благоприятную скорость потока 0,3-0,4 м/с, что предотвращает осаждение иловой смеси (осадка сточных вод). Этой зоне аэротенка в бескислородном режиме происходит восстановление нитратов до газообразного азота.

Далее иловая смесь поступает в нитрификатор, где происходит дальнейшее окисление легкоокисляемых органических веществ активным илом за счет подачи воздуха. Воздух подается в нитрификатор через систему аэрации, уложенную по дну сооружения, от компрессорного оборудования. Из конца аэробной зоны в начало денитрификатора осуществляется постоянная рециркуляция насосами иловой смеси в объеме 300-400% от часовой производительности.

Далее иловая смесь поступает в зону вторичного отстаивания. Отстойник оборудован тонкослойными модулями с перекрестной схемой движения воды через пластины, что позволяет повысить эффективность очистки и предотвратить вынос ила из отстойника. Из пирамидальной части отстойника осуществляется рециркуляция активного ила и отвод избыточного ила в илонакопитель. Для интенсификации осаждения взвеси и извлечения из иловых сточных вод фосфатов в зону вторичного отстаивания осуществляется дозирование раствора коагулянта.

Приготовление и дозирование раствора реагента осуществляется в специальном реагентном блоке.

На последней ступени очистки сточная вода попадает в блок фильтров (фильтр с плавающей загрузкой и сорбционный фильтр). На фильтре с плавающей загрузкой (ФПЗ) за счет противоточного движения происходит задержание ила, вынесенного из вторичного отстойника. Уловленный ил удаляется в результате обратной промывки фильтра ФПЗ в усреднитель.

Фильтр с сорбционной загрузкой позволяет провести доочистку сточной воды от растворенных органических примесей. Загрузка сорбционного фильтра – Пуrolат – стандарт на керамзитовой подложке. Целью доочистки сточных вод от тяжелых металлов в сорбционной фильтр стандартной установки биологической очистки добавляется слой активированного угля – АГ-3 («СИ» - специальное исполнение).

Сборным лотком очищенные сточные воды подаются на блок УФ- обеззараживания.

Очищенные до показателей сброса в водоемы первой категории рыбохозяйственного водопользования сточные воды выпускаются в реку Охта по одному выпуску с очищенными дождевыми сточными водами

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

В ходе анализа централизованных систем водоотведения в МО «Бугровское сельское поселение» было выявлено 4 технологические зоны хозяйственно-бытового водоотведения и 6 технологических зон ливневой канализации. Технологические зоны соответствуют зонам централизованного водоотведения.

Расположение технологических зон хозяйственно-бытового водоотведения и технологических зон ливневой канализации представлено на рисунке ниже.



Рисунок 20 Расположение технологических зон системы водоотведения

В поселке Бугры располагается две технологические зоны хозяйственно-бытового водоотведения (МУП «БТС» - ТЗ № 1; ООО «УК «Мурино» - ТЗ ВО № 2) и 4 технологические зоны ливневой канализации:

- МУП «БТС» - ТЗ № 1.1;
- застройщик ООО «Арсенал Групп» - ТЗ № 1.4;
- застройщик ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» - ТЗ № 2.1;
- застройщик ООО «Самолет ЛО» - ТЗ № 2.2.

Ниже на рисунках представлены схемы систем водоотведения для каждой существующей и перспективной технологической зоны централизованного водоотведения.

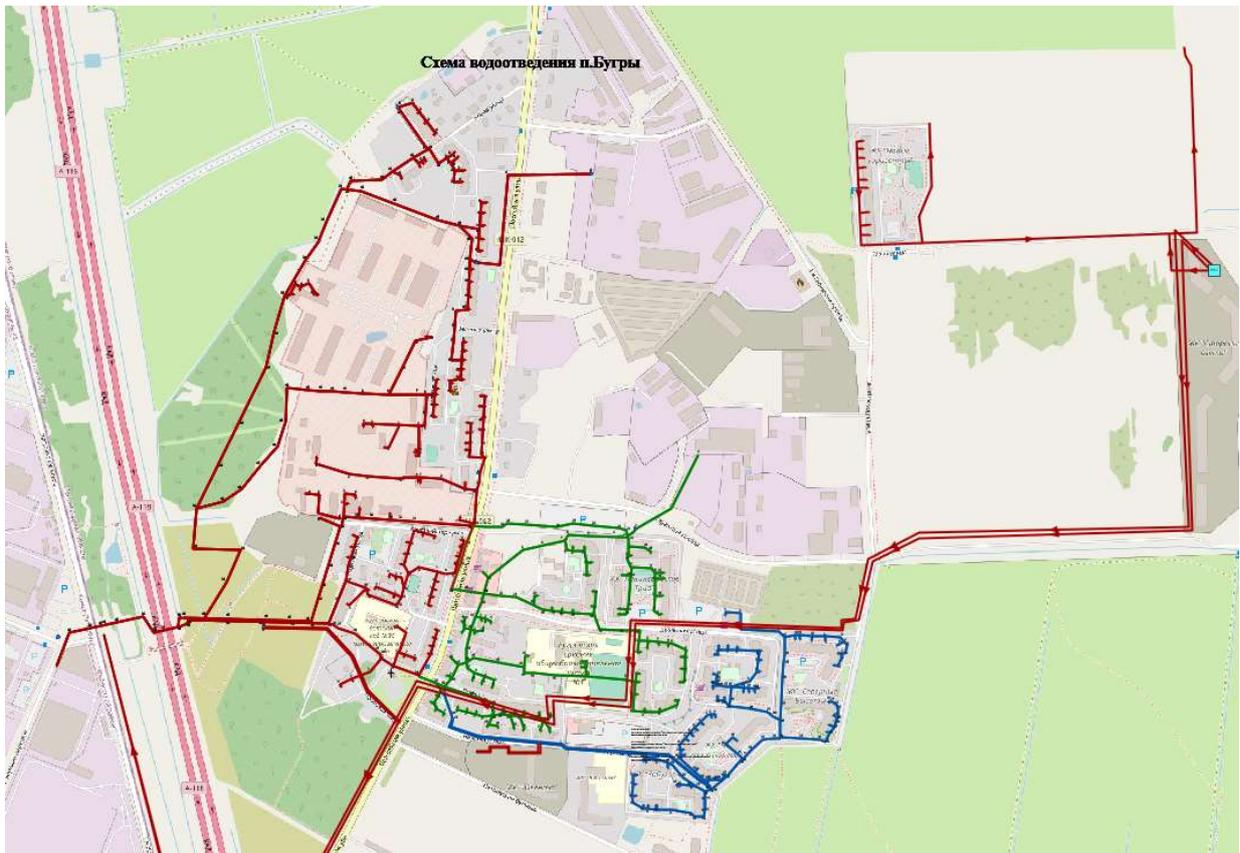


Рисунок 21 Существующая схема водоотведения хозяйственно-бытовой канализации п. Бугры (зона ВО №1)

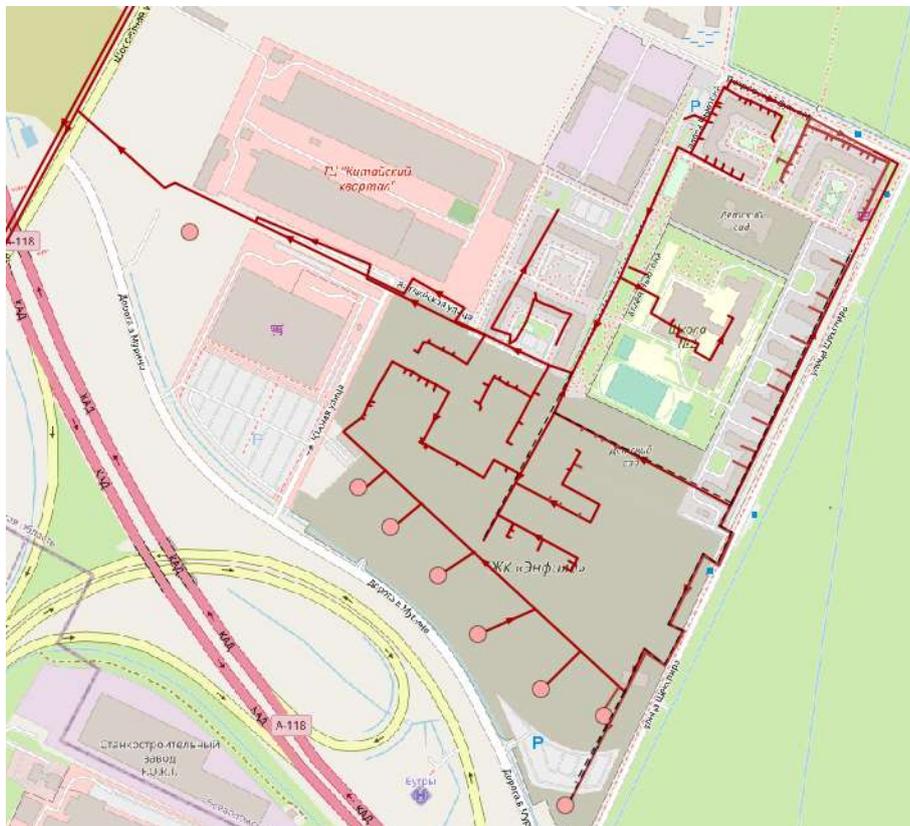


Рисунок 22 Существующая схема коллектора хозяйственно-бытовой канализации ЖК «Энфилд» (п. Бугры) от застройщиков ООО «Арсенал Групп», ООО «Луч», ООО «Арсенал 10» (зона ВО №1)

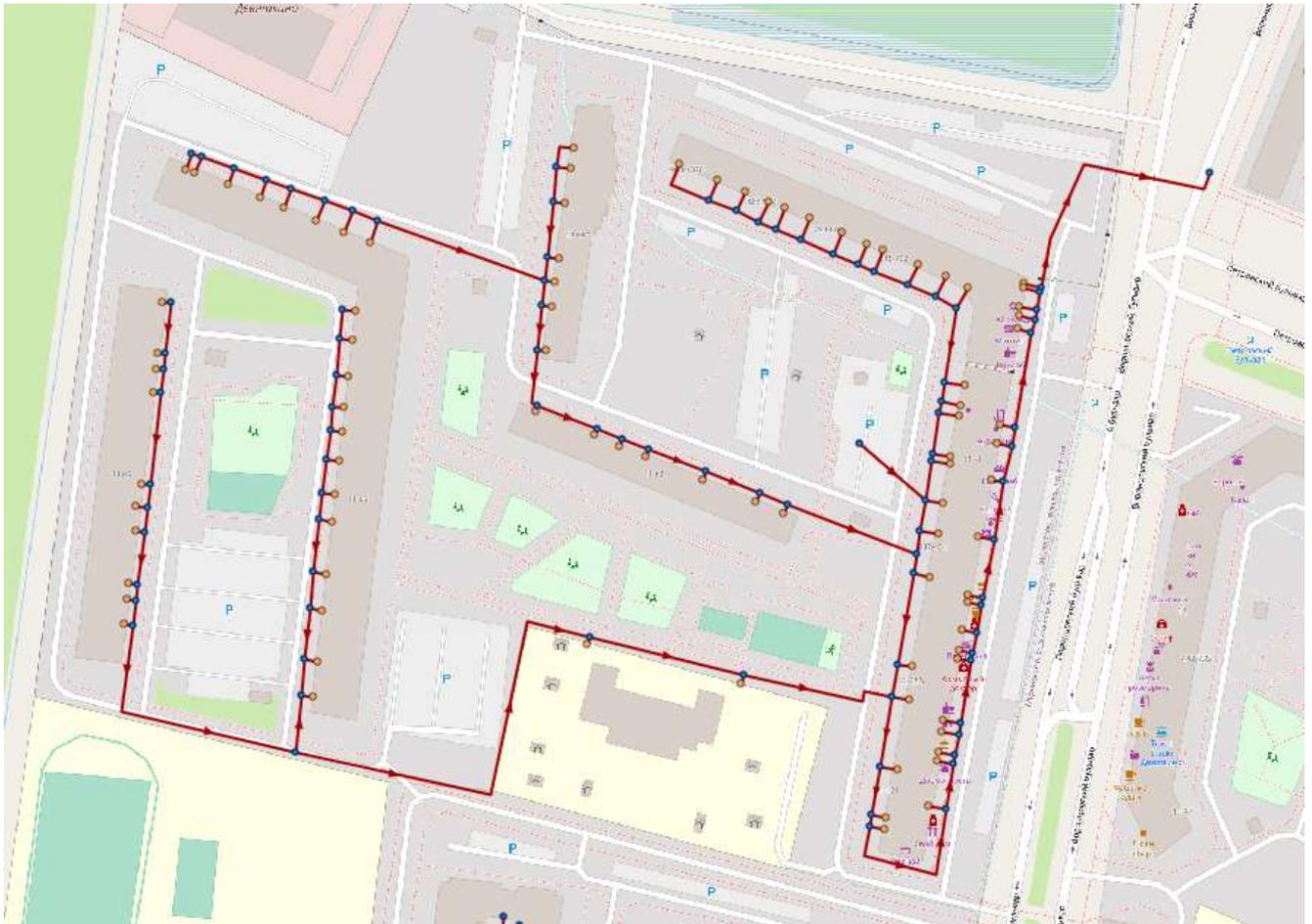
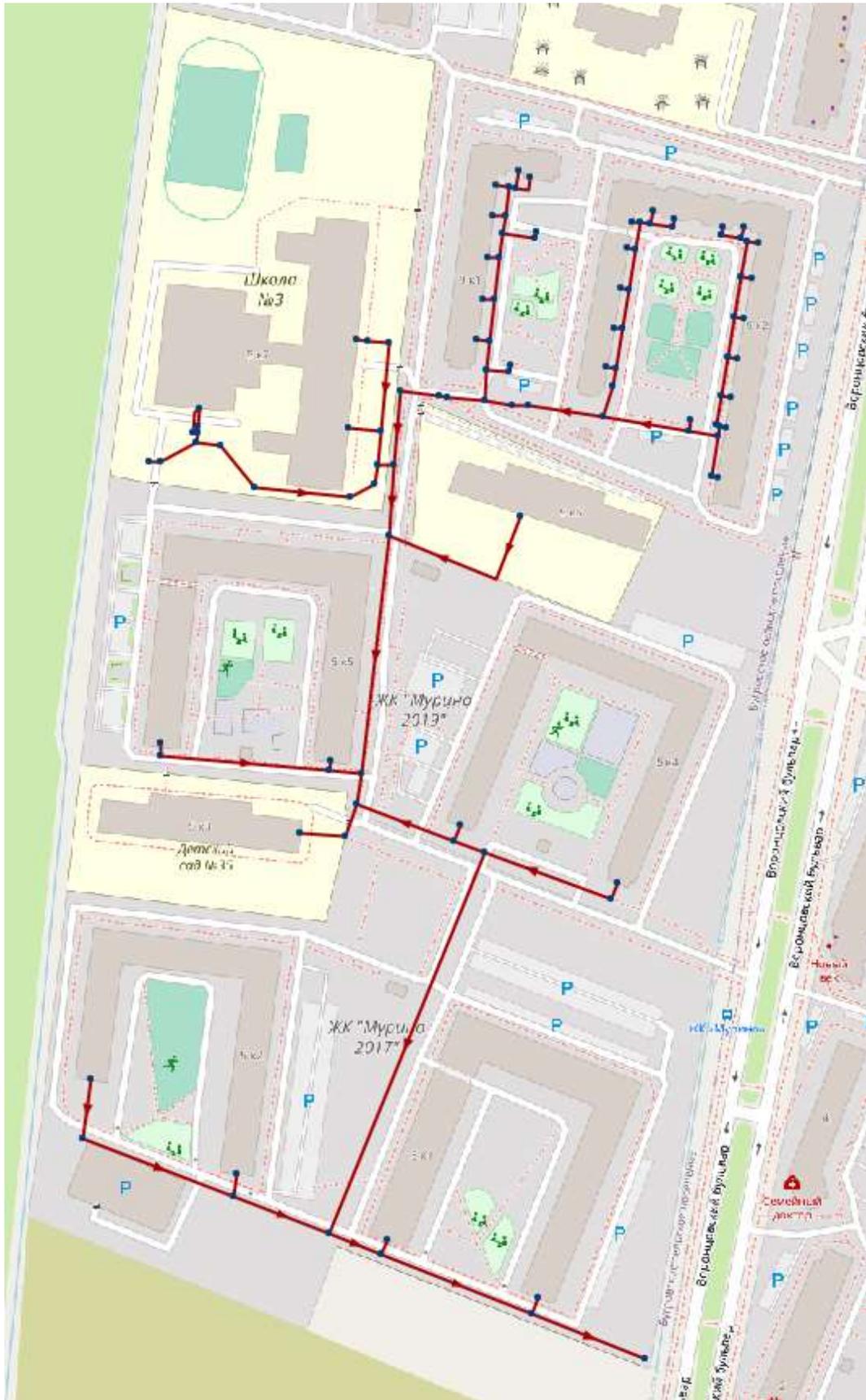


Рисунок 23 Существующая схема коллектора хозяйственно-бытовой канализации ЖК «Ур-квартал «Светлановский», находящейся в собственности ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» (зона ВО №2)

Так, протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации, принадлежащие ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», составляет 2389 метров.



**Рисунок 24 Существующие сети хозяйственно-бытовой канализации ЖК «Мурино»
(зона ВО №2)**

Гарантирующим поставщиком услуг водоотведения в технологической зоне ВО №2 является ООО «УК «Мурино».



Рисунок 25 Существующая схема водоотведения хозяйственно-бытовой канализации д. Порошкино (зона ВО №3)

В деревне Порошкино располагается одна технологическая зона хозяйственно-бытового водоотведения (ТЗ № 3) и 1 технологическая зона ливневой канализации (ТЗ № 3.1). На данной территории стоки без очистки сбрасываются в ручей.

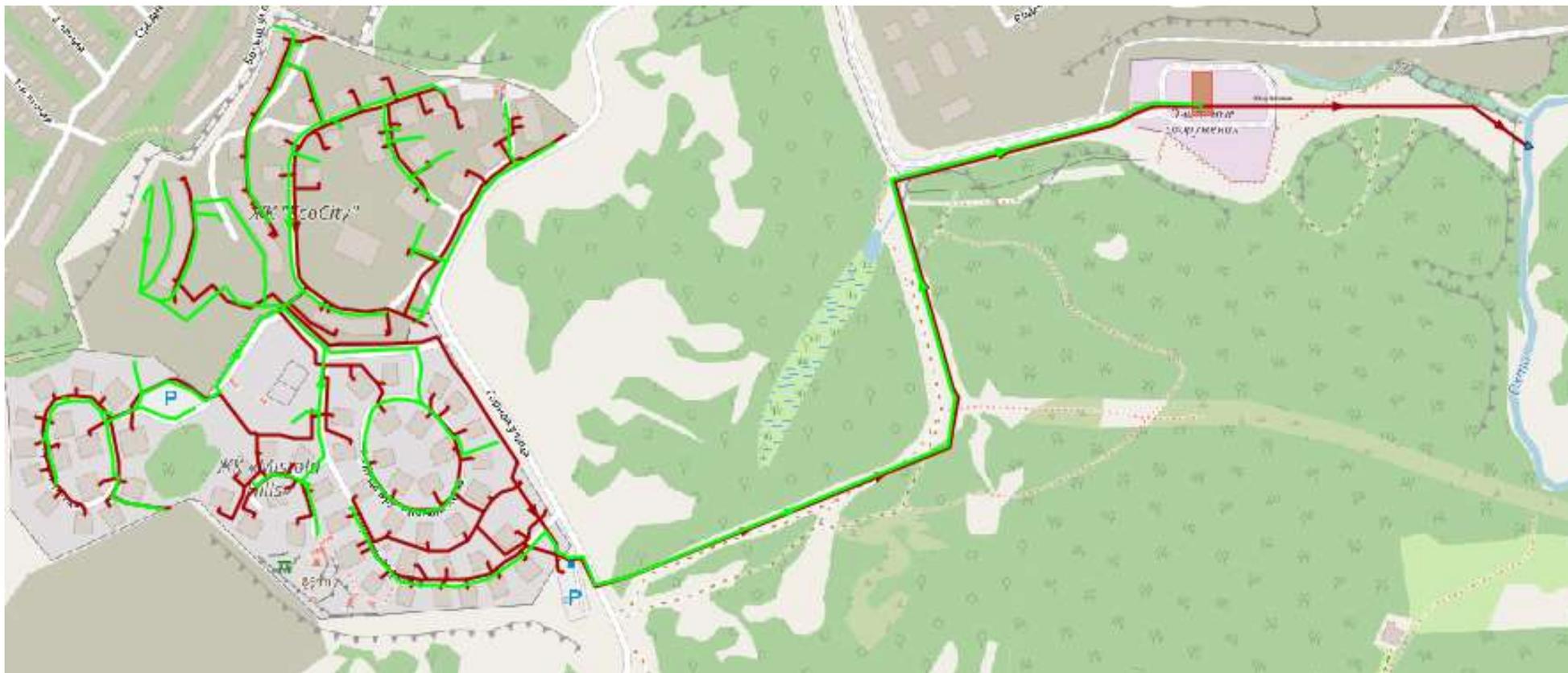


Рисунок 26 Существующая схема водоотведения хозяйственно-бытовой и ливневой канализации д. Мистолово

В деревне Мистолово располагается 1 технологическая зона хозяйственно-бытового водоотведения (ТЗ № 4, на рисунке сети отмечены красным цветом) и 1 технологическая зона ливневой канализации (ТЗ № 4.1, сети зелёным цветом). Сточные воды собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосные станции, откуда стоки откачиваются в канализационные очистные сооружения деревни Мистолово, где они проходят очистку, а после выпускаются в реку Охта.



Рисунок 27 Существующая схема ливневого коллектора ЖК «Энфилд» от застройщиков ООО «Арсенал Групп», АО «Арсенал 2» (зона ВО №1.2)

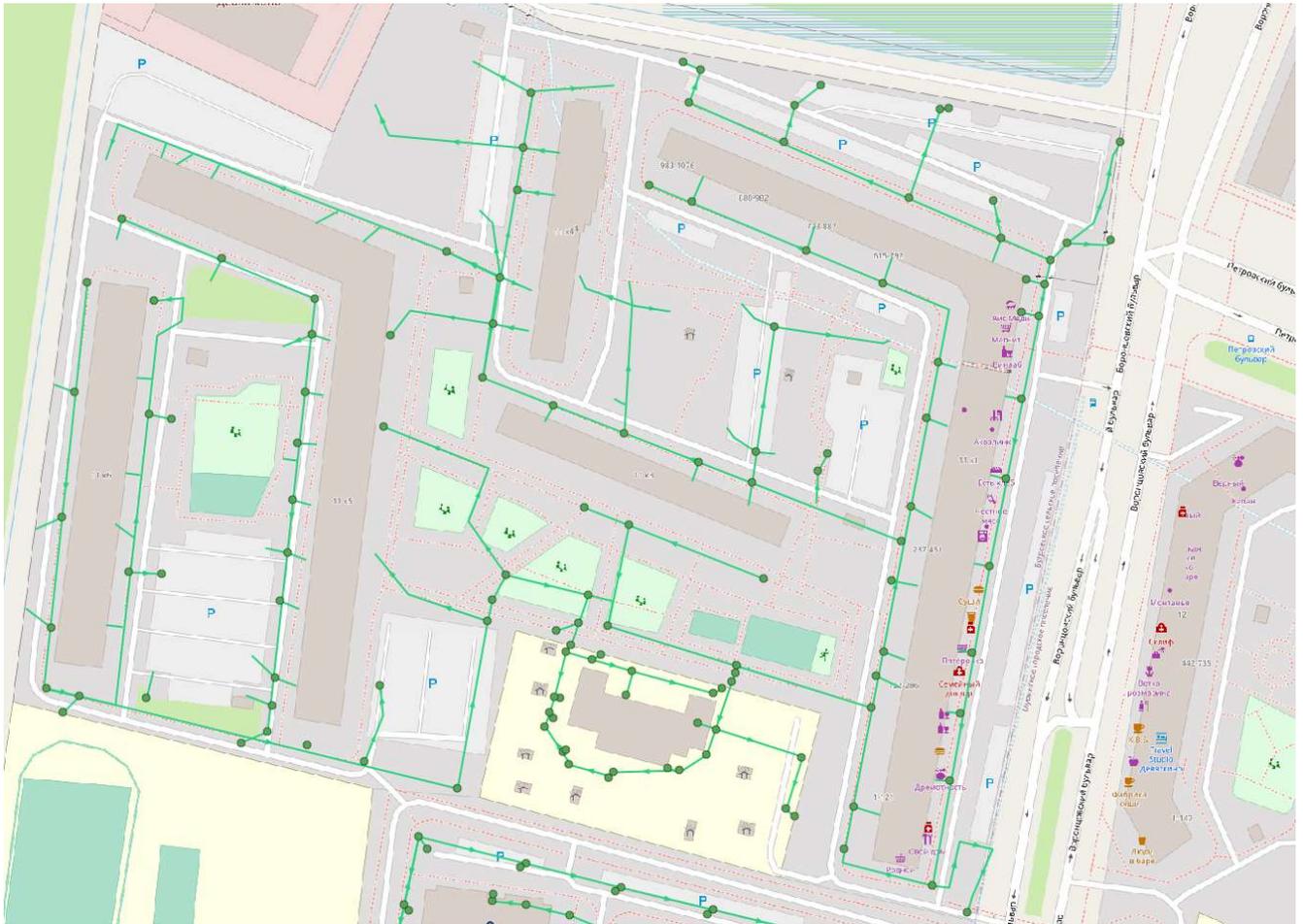


Рисунок 28 Существующая схема дождевого коллектора ЖК «Ur-квартал «Светлановский» от ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» (зона ВО №2.1)

Так, протяженность сетей ливневой канализации, принадлежащие ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», составляет 3546 метров.

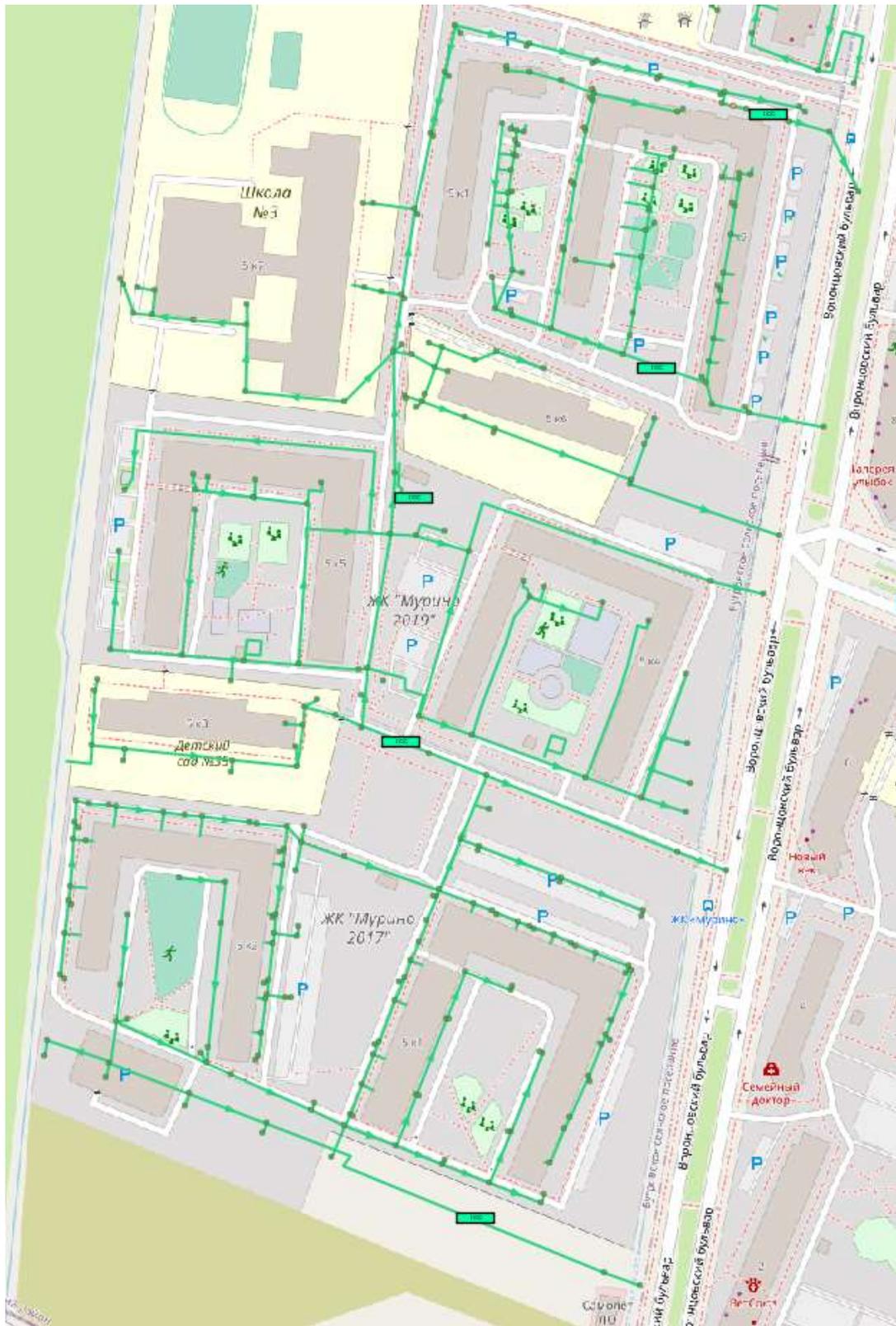


Рисунок 29 Существующая схема дождевого коллектора ЖК «Мурино 2017», ЖК «Мурино 2019», ЖК «Мурино 2020» от ООО «Самолет ЛО» (зона ВО №2.2)

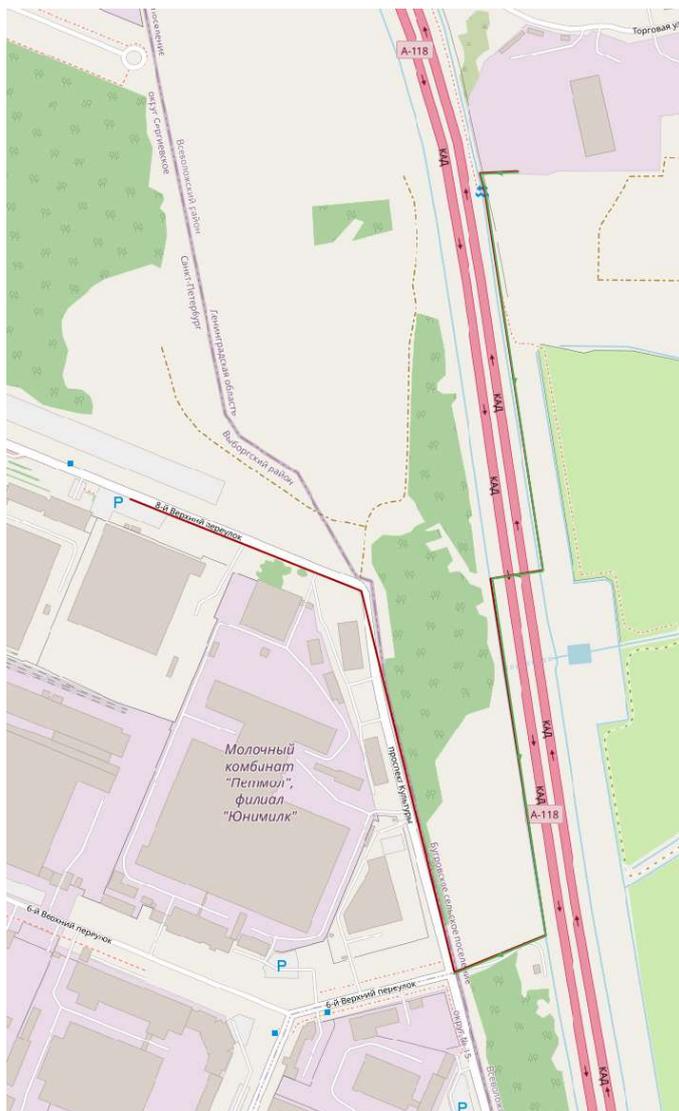


Рисунок 30 Сети водоотведения, принадлежащие ООО «ТРЕНТОР»

Также, на территории МО «Бугровское сельское поселение» находится земельный участок (кадастровый номер № 47:07:0713003:2372), на территории которого расположен Автоцентр по обслуживанию грузовых автомобилей «ВОЛЬВО-РЕНО» Общества с ограниченной ответственностью «ТРЕНТОР». Автоцентр имеет собственное непосредственное технологическое присоединение к централизованной системе водоотведения от канализационных сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Сети указаны на рисунке выше (красный цвет – сети хоз.-быт., зеленый цвет – сети ливневой канализации).

Данные сети и технологическое оборудование (КНС-1 ливневых стоков и КНС-2 хозяйственно-бытовых стоков) имеют балансовую принадлежность и находятся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ТРЕНТОР».

Протяженность наружных сетей водоотведения составляет 3143 п.м., в том числе:

- хозяйственно-бытовая сеть канализации диаметром 110 мм;
- дождевая (ливневая) сеть канализации диаметром 160 мм.

Сети оборудованы приборами учёта воды.

Централизованное водоотведение осуществляется в соответствии с заключенным между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «ТРЕНТОР» договором водоотведения № 81-092654-ПП-ВО от 15.05.2019 г.

Максимальная мощность в точке подключения канализационных сетей ООО «ТРЕНТОР» для сети сброса бытовых сточных вод составляет 5,304 м³/час, для сети сброса поверхностных сточных вод – 9,867 м³/час.

Перспективные технологические зоны водоотведения.

Ниже на рисунках представлены перспективные технологические зоны водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение».



Рисунок 31 Участок сети водоотведения перспективной застройки в дер. Порошкино от ООО «Северо-Западная энерго-ресурсная компания»

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

В связи с отсутствием очистных сооружений в поселке Бугры и деревне Порошкино, а также схемой очистки в деревне Мистолово данный пункт не рассматривается.

Схема очистки в деревне Мистолово: При помощи насосной станции сточные воды подаются погружными насосами на установку УГБО-500.

Сточные воды подаются в начало денитрификатора. В денитрификаторе предусмотрена мешалка, создающая благоприятную скорость потока 0,3-0,4 м/с, что предотвращает осаждение иловой смеси (осадка сточных вод). Этой зоне аэротенка в бескислородном режиме происходит восстановление нитратов до газообразного азота.

Далее иловая смесь поступает в нитрификатор, где происходит дальнейшее окисление легкоокисляемых органических веществ активным илом за счет подачи воздуха. Воздух подается в нитрификатор через систему аэрации, уложенную по дну сооружения, от компрессорного оборудования. Из конца аэробной зоны в начало денитрификатора осуществляется постоянная рециркуляция насосами иловой смеси в объеме 300-400% от часовой производительности.

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

На территории МО «Бугровское сельское поселение» эксплуатацией сетей водоотведения занимается организации МУП «Бугровские тепловые сети» (технологическая зона №1); ООО «УК «Мурино» (технологическая зона №2 – ЖК «Мурино» от застройщика ООО «Самолет ЛО»); ООО «Первая коммунальная компания» (технологическая зона д. Мистолово) и ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад» (технологическая зона хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков ЖК «Ур-квартал «Светлановский»).

Ниже представлена характеристика сетей в данных зонах:

Таблица 33 Магистраль системы водоотведения

№ п/п	Наименование и месторасположение трубопровода	Год постройки	Материал трубопровода	Диаметр	Протяженность	Износ
<i>Канализация</i>						
1	Внешнеплощадочные сети бытовой канализации	2015	ПНД	225	1656	0%
2	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	110	990,5	0%
3	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	315	9,78	0%
4	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	250	6,3	0%
5	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	200	898,91	0%
6	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	160	935,34	0%
7	Внутриквартальные сети канализации	2015	ПНД	110	341,77	0%
8	Внешнеплощадочные сети ливневой канализации	2015	ПНД	225	1660,9	0%
9	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПВХ	200	177,41	0%
10	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПВХ	250	987,55	0%
11	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПВХ	300	254,31	0%
12	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПВХ	400	96,4	0%
13	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПВХ	500	72,23	0%
14	Внутриквартальные сети ливневой канализации	2015	ПНД	110	1102	0%
15	Внеплощадочные сети канализации	1962	Чугун, Сталь	400	965	100%
16	Внутриквартальные сети канализации	1985	железобетон	300	339	61%
17	Внутриквартальные сети канализации	1978	железобетон	250	4195	75%
18	Внутриквартальные сети канализации	1978	железобетон	200	700	75%
19	Канализация хоз.быт. Бугры Школьная д.3	2000	асбестоцемент	200	331	48%
20	Канализация хоз.быт. Бугры Школьная д.5	2002	железобетон	250	166,5	26%
21	Канализационная сеть Порошкино	1982	железобетон	250	425,5	65%
22	Канализационная сеть ЖК "Светлановский" первая очередь	2017	ПЭ	100	302,18	4%
			ПП	174	287,96	
			ПП	200	3,32	
			ПП	250	46,6	
			ПП	300	427,94	
23	Канализационная сеть ЖК "Светлановский" вторая очередь	2017	ПП	217	152,32	2%
			ПП	200	139,55	
			ВЧШГ	150	68,4	
			ПП	300	142,08	
			ПП	174	3,65	

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Наименование и месторасположение трубопровода	Год постройки	Материал трубопровода	Диаметр	Протяженность	Износ
24	Канализационная сеть ЖК "Светлановский" третья очередь	2018	ВЧШГ	150	189,98	0%
			ПП	200	212,86	
			ПП	250	271,16	
			ПП	300	141	
25	Канализационная сеть ДОО (детский сад) (МКУ «Единая служба Заказчика» ВР ЛО)	2019	чугун	100	17,93	0%
			ПНД	200	81,62	
26	Канализационная сеть ЖК "Энфилд" (ООО "Арсенал Групп")	2019	ПНД	250	875,3	0%
				315	2425,02	
				400	220,4	
				500	25,9	
				630	3,5	
27	Наружные напорные сети водоотведения ООО «ТРЕНТОР»	2018	ПЭ-100	110	1894	0%
				160	1249	0%
Итого					25515,92	24%

Согласно таблице выше, на территории МО «Бугровское сельское поселение» находится 6624,5 метров сетей бытовой канализации, срок службы которых истечет в период действия Схемы (до 2032 года). Дата ввода в эксплуатацию данных участков приходится на 1962-1985 гг.

Схемой закладывается мероприятие по замене изношенных участков сетей водоотведения.

В таблице ниже представлена характеристика насосного оборудования объектов централизованной системы водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение».

Таблица 34 Характеристика насосного оборудования насосных станций

Марка насоса	Мощность электродвигателя, кВт	Максимальная производительность, м3/ч	Номинал. напор, м	Количество, шт	Год ввода в эксплуатацию	Износ оборудования
КНС новой застройки						
Wilo FA 10, 94 E-294-720	15	310	35	2	н/д	н/д
КНС УКС СФ РФ						
KSB S50-17	3	н/д	н/д	2	н/д	н/д
КНС-1 Мистолово						
Grundfoss SLV.80.80.110.2.51D	11	90	43,5	2	2015	0
КНС-2 Мистолово						
Grundfoss SE1.50.65.30.2.50D	3	69,84	22	2	2015	0
КНС-3 Мистолово						
Grundfoss SEV.80.80.75.2.51D	7,5	90	33,8	2	2015	0
КНС К1 (ЖК «Светлановский»)						
SULZER XFP 80E CB1	11	53.8	10	3	2017	0
КНС К2 (ЖК «Светлановский»)						
Grundfos S2.100.200.260.4.58L.S.266.G.N.D	30	860.4	24,2	3	2017	0
КНС К1 (ЖК «Энфилд»)						
Grundfos S1.100.125.400.4. 62M.S.345.G.N.D	41	486	48	3	2019	0
КНС К2 (ЖК «Энфилд»)						
WILO FA 25.32D+T20.1-4/30G	75	1122,1	10	3	2019	0

Состояние оборудования насосных станций находится в хорошем состоянии. Проведение работ по их реконструкции/замене не требуется.

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

На дату составления схемы, большая часть сетей водоотведения МО «Бугровское сельское поселение» находится в хорошем состоянии. Оборудование насосных станций находится в хорошем состоянии.

Однако, в п. Бугры имеются участки водопроводной сети, год ввода в эксплуатацию которых приходится на 1962-1985 годы. Суммарная протяженность таких участков составляет 6624,5 метров. Схемой закладывается мероприятие по замене данных участков до 2032 года.

Данные о количестве годовых аварийных ситуаций не предоставлены.

Оценка надёжности объектов централизованной системы водоотведения делается на соотношении участков сетей с высоким уровнем износа к общей протяженности водопроводных сетей и объектов системы водоотведения. В связи с этим, дается удовлетворительная оценка безопасности системы водоотведения в целом.

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

Все сточные воды, поступающие в централизованную систему технологической зоны 1, отводятся в напорные коллекторы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Сточные воды в деревне Порошкино без очистки сбрасываются в ручей, который впадает в реку Охта.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006, при эксплуатации водохозяйственной системы запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах или технологических нормативов, установленных в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

В связи с этим на ближайшую перспективу требуется строительство очистных сооружений в деревне Порошкино для снижения негативного воздействия в окружающую среду.

В технологической зоне деревни Мистолово сточные воды собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосные станции, откуда стоки откачиваются в канализационные очистные сооружения деревни Мистолово, где они проходят очистку, а после выпускаются в реку Охта.

Таблица 35 Санитарно-бактериологические анализы сточных вод

Наименование загрязнений	Характеристика сточных вод, поступающих на очистку, мг/л	Характеристика сточных вод после очистки					
		Механическая очистка		Биологическая очистка с нитри-динтрификацией		Доочистка на фильтрах и обеззараживание	
		Э, %	С, Мг/л	Э, %	С, Мг/л	Э, %	С, Мг/л
Взвешенные вещества	217	40	130,2	80	26	75	6,5
БПК _{полн}	250	15	212,5	95	10	70	3
Азот аммонийный	26,7	-	-	94	0,4	-	0,4
Фосфор фосфатов	4	-	4	50	2	90	0,2
Общие колиформные бактерии	10 ⁷ КОЕ/100мл	-	-	95	10 ⁵	100	не более 100 КОЕ/100мл
Колифаги	10 ⁴ БОЕ/100мл	-	-	90	10 ³	100	не более 100 БОЕ/100мл

Согласно химическим анализам сточных вод по санитарно-бактериологическим показателям соответствует требуемым значениям согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

9.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

Большая часть территории муниципального образования не охвачена централизованной системой водоотведения. Это связано с низким уровнем численности в данных населенных пунктах, а как следствие отсутствие централизованных систем водоснабжения.

На данный момент 73,2% жителей МО «Бугровское сельское поселение» охвачено централизованной системой водоотведения.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

На данный момент в существующих системах водоотведения есть несколько основных проблем.

В первую очередь это повышенный износ сетей в поселке Бугры и деревне Порошкино, что увеличивает вероятность возникновения коммунальной аварии на изношенных участках. Необходимо проведение мероприятий по их замене.

Во вторую очередь это обеспечение подключений новых абонентов к существующей системе. Поскольку на ближайшую перспективу не планируется строительство очистных сооружений в поселке Бугры, планируется заключение новых договоров с организацией ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» на увеличение объемов отпускаемых стоков в данной технологической зоне. Что приведет к необходимости перекладки водопроводов с увеличением их диаметра.

Третьей проблемой является отсутствие очистных сооружений в деревне Порошкино.

10 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Согласно предоставленным данным МУП «Бугровские тепловые сети», баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения следующий:

Таблица 36 Общий баланс водоотведения по группам потребителей МУП «Бугровские тепловые сети»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021
1	Прием сточных вод, всего, в т.ч.:	тыс.м3	865,763	886,587	864,296
1.1	от собственного производства (других видов производственной деятельности)	тыс.м3	51,87	87,362	0
1.2	неучтенный приток сточных вод	тыс.м3	0	0	0
1.3	товарные стоки, в т.ч.:				
1.3.1	от бюджетных потребителей	тыс.м3	54,34	30,183	27,27
1.3.2	от населения, исполнителей коммунальных услуг (УК, ТСЖ и пр.)	тыс.м3	713,983	725,382	771,986
1.3.3	от прочих	тыс.м3	45,57	43,66	65,04

Согласно предоставленным данным ООО «УК «Мурино», баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, в т.ч. через транзитные сети ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», следующий:

Таблица 37 Потребители ООО «УК «Мурино» с указанием объёмов стоков за 2019-2021 г, м³

№ п.п	Абонент	2019	2020	2021
1	ЖК «Ур-квартал «Светлановский»	-	-	233 870
1.1	АП-СВЕТЛАНОВСКИЙ ТСЖ	-	-	56 425,00
1.2	УК НЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ ООО	-	-	43 239,00
1.3	УК УПРАВДОМ-СЕРВИС №1 ООО	-	-	134 206,00
2	ДСКВ № 35 П.БУГРЫ МАДОУ	-	1 629,00	3 174,00
3	МОБУ «СОШ «БУГРОВСКИЙ ЦО № 3»	-	6 559,00	144 13,00
4	САМОЛЕТ УК ООО	213 271,00	372 671,00	502 764,00
Итого, м ³		213 271	380 859	754 221

Согласно предоставленным данным ООО «Первая коммунальная компания», баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения следующий:

Таблица 38 Общий баланс водоотведения по группам потребителей ООО «Первая коммунальная компания»

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период (2020 год)		Плановый период (2021 год)	
			Предусмотрено в тарифе	Ожидаемое исполнение по данным организации	Данные организации	Принято ЛенРТК
1	2	3	6	7	8	9
1.	Прием сточных вод, всего, в том числе:	тыс. м ³	-	-	-	-
1.1	-от производственно-хозяйственных нужд	тыс. м ³	37,32	37,32	76,83	-
1.2	-от собственных подразделений (цехов)	тыс. м ³	-	-	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период (2020 год)		Плановый период (2021 год)	
			Предусмотрено в тарифе	Ожидаемое исполнение по данным организации	Данные организации	Принято ЛенРТК
1.3	товарные стоки - всего, в том числе:	тыс. м ³	-	-	-	-
1.3.1	от управляющих компаний, ТСЖ и др. (по населению)	тыс. м ³	37,32	37,32	76,83	

Согласно фактическим данным МУП «Бугровские тепловые сети», ООО «Первая коммунальная компания» и ООО «УК «Мурино» баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков в МО «Бугровское сельское поселение» за 2019-2021 г. выглядит следующим образом:

Таблица 39 Баланс водоотведения по группам потребителей по МО «Бугровское сельское поселение» 2019-2021 г

Наименование показателей	Ед. изм.	2019	2020	2021
Население	тыс. м ³	964,57	1 135,37	1 585,45
Бюджет	тыс. м ³	54,34	38,37	44,86
Прочие	тыс. м ³	45,57	43,66	65,04
Всего	тыс. м ³	1 064,48	1 217,40	1 695,35

Так, по таблице выше видно, что суммарный объем поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «Бугровское сельское поселение» составляет 1695,34 тыс.м³/год.

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

По состоянию на дату разработки схемы водоотведения, в МО «Бугровское сельское поселение» сети ливневой канализации существуют только на территории п. Бугры и д. Мистолово.

Для определения объема неорганизованных стоков необходимо знать общее количество принятых поверхностных сточных вод, а также количество стока, сбрасываемого организациями на территории город Всеволожск в ливневую канализацию согласно договорам. Поскольку данная информация отсутствует, можно учесть лишь объем дождевых и талых сточных вод, поступающих в ливневую канализацию по поверхности рельефа местности.

Произвести оценку общего количества дождевых стоков можно согласно «Методике расчёта объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» по следующей формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \times \psi_{\text{ср}} \times H_{\text{д}} \times F$$

Где:

$W_{\text{д}}$ – объем дождевого стока

$\psi_{\text{ср}}$ – усреднённый коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории.

$H_{\text{д}}$ – слой выпавших атмосферных осадков

F – общая площадь территорий

Где:

$$F = \sum F_i$$

F_i – площадь определённого вида покрытия в составе общей территории

Таблица 40 Значения коэффициента $\psi_{\text{ср}}$ для различных видов поверхностей

№	Вид поверхности	$\psi_{\text{ср}}$
1	Кровля и асфальтобетонные покрытия	0,6
2	Брусчатые и булыжные мостовые	0,4
3	Грунты	0,16
4	Газоны	0,1

По данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» за 2020 год величина слоя выпавших осадков на территории МО «Бугровское сельское поселение» составила порядка 702 мм в год.

Из расчётов получено, что на территории МО «Бугровское сельское поселение» с площади двух поселений Бугры и Мистолово (технологические зоны ливневой канализации) – 1,771 км² отводятся ливневые стоки в объёме 32,76 тыс. м³ за год.

10.3 Сведения оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей.

Рекомендуется дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». То есть, учитывать объем стоков с помощью приборов учета (расходомеров).

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

Исходя, из структуры организации учёта принимаемых хозяйственно-бытовых стоков, прогнозирование балансов сточных вод возможно при совершении анализа прогноза спроса холодной воды по потребителям. Исходя из данных приведённых в главе 1 разделе 2, была получена оценка перспективных объёмов стоков, принятых от всех абонентов по технологическим зонам при предполагаемом варианте развития.

Таблица 41 Существующее положение и перспективная динамика объёмов сточных вод по потребителям при предполагаемом варианте развития на период 2021-2032 г.

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
МО «Бугровское сельское поселение»	тыс. м ³	1695,36	1809,63	1923,89	2038,16	2152,43	2266,69	2380,96	2495,23	2609,49	2723,76	2838,03	2952,29

Как видно из таблицы выше, рост объёма принятых сточных вод в МО «Бугровское сельское поселение» в 2032 году составит 74,14 % по сравнению с показателями 2021 года.

11 ПРОГНОЗ ОБЪЁМА СТОЧНЫХ ВОД

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

На основании предоставленных данных поставщиков услуг водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение», а также данных Генерального плана муниципального образования МО «Бугровское сельское поселение» рассчитаны перспективные (ожидаемые) поступления сточных вод.

Таблица 42 Ожидаемые поступления сточных вод по МО «Бугровское сельское поселение» 2021-2032 г

Наименование показателей	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Население	тыс. м3	1 585,45	1 692,31	1 799,17	1 906,03	2 012,88	2 119,74	2 226,60	2 333,46	2 440,32	2 547,18	2 654,04	2 760,90
Бюджет	тыс. м3	44,86	47,88	50,91	53,93	56,95	59,98	63,00	66,02	69,05	72,07	75,10	78,12
Прочие	тыс. м3	65,04	69,42	73,81	78,19	82,57	86,96	91,34	95,73	100,11	104,49	108,88	113,26
Всего	тыс. м3	1 695,36	1 809,63	1 923,89	2 038,16	2 152,43	2 266,69	2 380,96	2 495,23	2 609,49	2 723,76	2 838,03	2 952,29

Так, в 2032 году ожидается 2760 тыс. м3 сточных вод, приходящихся на население.

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

Сети централизованной системы водоотведения технологических зон 1 и 2 (п. Бугры) находятся в эксплуатации МУП «Бугровские тепловые сети» и ООО «ФСК Лидер Северо-Запад», ООО «Самолет ЛО», ООО «Арсенал Групп».

Сети централизованной системы водоотведения технологических зон 1.1 и 3.1 (ливневая канализация) находятся в эксплуатации МУП «Бугровские тепловые сети», технологической зоны 2.1 - в эксплуатации ООО «ФСК «Лидер Северо-Запад», технологической зоны 2.2 - в эксплуатации ООО «Самолет ЛО», технологической зоны 1.2 - в эксплуатации ООО «Арсенал Групп», технологических зон 4 и 4.1 - в эксплуатации ООО «Первая коммунальная компания».

Технологические зоны централизованного водоотведения (хозяйственно-бытовой и ливневой канализации) представлены в разделе 9.3.

11.3 Расчёт требуемой мощности очистки очистных сооружений исходя из данных о расчётном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Поскольку в технологических зонах 1 и 2 отсутствуют очистные сооружения, невозможно оценить существующие резервы и дефициты мощности. Исходя из перспективных балансов, в технологической зоне 1 среднесуточный объем сточных вод к 2032 году составит 8295 м³/сутки. В технологической зоне 2 среднесуточный объем сточных вод к 2032 году составит 3588 м³/сутки.

Канализационные очистные сооружения в деревне Мистолово на 2021 год имеют установленную производительность 1000 м³/сутки. На момент 2021 года используемая мощность КОС составляет 670 м³/сутки, резерв производительности на 2021 год составляет - 38 %.

С учетом открытия 2,3,4 блоков на КОС в деревне Мистолово на 2032 установленная производительность будет 5200 м³/сут. используемая мощность КОС составит 4355 м³/сутки, резерв производительности на 2021 год составит - 37,25 %.

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

Поскольку информация о глубине прокладки объектов системы водоотведения отсутствует невозможно оценить гидравлический режим внутри самотечных сетей.

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

Канализационные очистные сооружения в деревне Мистолово на 2021 год имеют установленную производительность 1000 м. куб./сутки. На момент 2021 года используемая мощность КОС составляет 670 м. куб./сутки, резерв производительности на 2021 год составляет – 37,25 %.

Мощность планируется увеличить за счет открытия 2,3,4 блоков КОС в деревне Мистолово на 2032 установленная производительность будет 5200 м. куб./сутки.

12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными направлениями и задачами развития централизованной системы водоотведения является: улучшение качества предоставляемых услуг, повышение надёжности системы, улучшение экологической обстановки.

В перспективе решение актуальных задач по данным направлениям должно обеспечить достижение следующих показателей:

- Объём принятых и очищенных канализационных стоков – 100 %;
- Степень очистки принимаемых стоков – 100 %;
- Отсутствие сетей со 100% износом;
- Средний износ оборудования не более 50%.

12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Исходя из анализа системы водоотведения для достижения необходимых показателей необходимо проведение следующих мероприятий:

- Замена ветхих сетей водоотведения (2022-2032 гг);

Ориентировочная стоимость проведения работ по замене изношенных участков сети водоотведения протяженностью 6624,5 метров составляет 21517,07 тыс. руб. (стоимость рассчитана согласно НЦС 81-02-14-2021 «Наружные сети водоснабжения и канализации», наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал, группа грунтов 1-3, без креплений, диаметром 200мм, глубиной 2 м.)

- Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Порошкино до канализационных сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (2023 г);

- Проектирование и строительство КОС в восточной части д. Мистолово (0,87 тыс. м³/сут.) (2022-2023 гг);

- Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений (0,22 тыс м³/сут) в деревне Мендсары (2022-2023 гг);

- Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений (1,10 тыс. м³/сут) в деревне Энколово (2022-2023 гг);

- Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых КОС деревни Энколово (2022-2023 гг);

- Строительство канализационных сетей на территории существующей и проектируемой жилой застройки в деревнях Мендсары, Мистолово, Сярги, Савочкино, Энколово и Капитолово (2022-2024 гг);

- Строительство канализационных сетей на территории проектируемой жилой застройки в поселке Бугры и деревне Порошкино (2022-2024 гг);

- Строительство сетей дождевой канализации на территории существующей и проектируемой жилой застройки в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово (2022-2026 гг);

- Строительство очистных сооружений дождевой канализации в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово (2022-2026 гг);

- Проектирование и реконструкция КОС в деревне Капитолово (2022 гг);

- Проектирование и строительство КОС (1,10 тыс. м³/сут) в деревне Энколово (2024 гг);

- Проектирование и строительство КОС (14,06 тыс. м³/сут) и напорного канализационного коллектора от них к точке сброса очищенных стоков в р. Старожиловка у западной границы деревни Порошкино, в районе стекольной фабрики (2022-2026 гг);
- Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Савочкино до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово (2022-2023 гг);
- Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово (2022-2023 гг);
- Обустройство поверхностного стока у дорожного полотна в МО «Бугровское сельское поселение» (2022-2024 гг);
- Проектирование и строительство КОС (100 м³/сут) в деревне Порошкино (2022-2024 гг).

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

1) Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Порошкино до канализационных сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (2023 гг).

Поскольку сточные воды в деревне Порошкино без очистки сбрасываются в ручей, который впадает в реку Охта, то в связи с этим на ближайшую перспективу необходимо строительство канализационного коллектора в деревне Порошкино для снижения негативного воздействия в окружающую среду. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 19600 тыс. руб.

2) Проектирование и строительство КОС в восточной части д. Мистолово (0,87 тыс. м³/сут.) (2027-2030 гг)

Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 19500 тыс. руб.

3) Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений в деревне Мендсары (0,32 тыс. м³/сут) (2022-2023 гг)

В связи с тем, что деревня Мендсары не подключена к системе централизованного водоснабжения и водоотведения, в перспективе, согласно генеральному плану, требуется строительство канализационных очистных сооружений с заданными параметрами (0,32 тыс. м³/сут). Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 8500 тыс. руб.

4) Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений в деревне Энколово (0,80 тыс. м³/сут) (2022-2023 гг)

В связи с тем, что деревня Энколово не подключена к системе централизованного водоснабжения и водоотведения, в перспективе, согласно генеральному плану, требуется строительство канализационных очистных сооружений с заданными параметрами (0,80 тыс. м³/сут). Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 19500 тыс. руб.

5) Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых КОС деревни Энколово (2022-2023 гг)

В связи с тем, что деревня Энколово и деревня Сярги не подключены к системе централизованного и водоотведения, в перспективе, согласно генеральному плану, требуется строительство канализационного коллектора. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 12800 тыс. руб.

6) Строительство канализационных сетей на территории существующей и проектируемой жилой застройки в деревнях Мендсары, Мистолово, Сярги, Савочкино, Энколово и Капитолово (2027-2030 гг)

Согласно генеральному плану МО «Бугровское сельское поселение» до 2030 года планируется подключение деревень Мендсары, Мистолово, Сярги, Савочкино, Энколово и Капитолово к системе централизованного водоотведения, соответственно требуется строительство канализационных сетей на территории данных поселений. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 22700 тыс. руб.

7) Строительство канализационных сетей на территории проектируемой жилой застройки в поселке Бугры и деревне Порошкино (2022-2024 гг)

В связи с динамикой развития и увеличения численности населения в поселке Бугры и деревне Порошкино требуется прокладка новых канализационных сетей на территории проектируемой и жилой застройки. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 5700 тыс. руб.

8) Строительство сетей дождевой канализации на территории существующей и проектируемой жилой застройки в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово (2022-2026 гг)

Учитывая, что на территории МО «Бугровское сельское поселение» отсутствует дождевая канализация, то для быстрого и организованного отвода осадков и талых вод необходима постройка сетей дождевой канализации на территории п. Бугры, деревни Порошкино и деревни Мистолово. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 60000 тыс. руб.

9) Строительство очистных сооружений дождевой канализации в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово (2022-2026 гг)

На территории МО «Бугровское сельское поселение» отсутствует дождевая канализация, следовательно, необходимо построить сети дождевой канализации, а также очистные сооружения для очистки дождевых стоков и талых вод от загрязнений, с последующим выводом очищенной воды в водоемы. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 60000 тыс. руб.

10) Проектирование и реконструкция КОС в деревне Капитолово (2022-2023 гг)

В связи с тем, что деревня Капитолово не подключена к системе централизованного водоотведения, в перспективе, согласно генеральному плану, требуется проектирование и реконструкция канализационных очистных сооружений. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 25000 тыс. руб.

11) Проектирование и строительство КОС в деревне Энколово (1,10 тыс. м³/сут) (2022-2024 гг)

В связи с тем, что деревня Энколово не подключена к системе централизованного водоотведения, в перспективе, согласно генеральному плану, требуется строительство канализационных очистных сооружений с заданными параметрами (1,10 тыс. м³/сут). Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 90000 тыс. руб.

12) Проектирование и строительство КОС (14,06 тыс. м³/сут) и напорного канализационного коллектора от них к точке сброса очищенных стоков в р. Старожиловка у западной границы деревни Порошкино, в районе стекольной фабрики (2022-2026 гг)

Для снижения негативного влияния на окружающую среду в деревне Порошкино планируется строительство канализационных очистных сооружений с заданными параметрами (14,06 тыс. м³/сут), а также строительство канализационного коллектора для сбора сточных вод и отвода их за пределы канализации к месту сброса в водоем. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 300000 тыс. руб.

13) Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Савочкино до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово (2022-2023 г)

В перспективе планируется подключить деревню Савочкино к централизованной системе водоотведения, следовательно, необходимо строительство канализационного коллектора, для отвода сточных вод за пределы канализации к очистным сооружениям деревни Энколово. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 3000 тыс. руб.

14) Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово (2022-2023 г)

В перспективе планируется подключить деревню Сярги к централизованной системе водоотведения, следовательно, необходимо строительство канализационного коллектора, для отвода сточных вод за пределы канализации к очистным сооружениям деревни Энколово. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 3000 тыс. руб.

15) Реконструкция дорожного полотна и обустройство поверхностного стока в МО «Бугровское сельское поселение» (2022-2032 гг)

В МО «Бугровское сельское поселение» необходима реконструкция дорожного полотна из-за плохого качества отдельных участков дороги. Так же необходим комплекс инженерных мероприятий, предусматривающих прежде всего, отвод поверхностных вод с территории и отдельных участков, осушение и орошение территории объектов путем устройства системы специальных сооружений. Поверхностный сток образуют ливни, дожди, талые воды. В естественных условиях они стекают по склонам, накапливаются в низинах, образуя бессточные места и способствуют процессу эрозии почв, повышения уровня грунтовых вод и затопления дорог. Следовательно, необходимо строительство сооружений для отвода поверхностного стока. Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 25000 тыс. руб.

16) Проектирование и строительство КОС (100 м³/сут) в деревне Порошкино (2022-2024 гг)

Для снижения негативного влияния на окружающую среду необходимо строительство канализационных очистных сооружений в деревне Порошкино.

Очистка сточных вод должна предусматриваться на локальных очистных сооружениях производительностью 100 м³ в сутки.

В состав сооружений должны входить:

- колодец с расходомером сточных вод, поступающих на очистку;
- пескоотделитель с усреднителем из армированного стеклопластика;
- блок аэротенк из армированного стеклопластика с аноксидной зоной, зоной аэрации, зоной вторичного отстаивания и дозации коагулянта;

- блок доочистки и дезинфекции в составе биофильтр из армированного стеклопластика и установки ультрафиолетового облучения;
- технологический павильон;
- колодец с расходомером очищенных сточных вод;

Согласно методу аналогичных проектов с сайта, Единой информационной системы в сфере закупок (zakupki.gov.ru), оценочная стоимость работ составит: 35000 тыс. руб.

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

До 2032 года предлагается ввести систему диспетчеризации на канализационных насосных станциях и очистных сооружениях, расположенных на территории МО «Бугровское сельское поселение». Данная система способствует:

- увеличению ресурса технологического оборудования и сетей и снижение затрат на их эксплуатацию;
- снижению удельных затрат электрической энергии в мощных насосных и воздуходувных установках;
- повышению качества контроля состояния технологического оборудования;
- повышению качества контроля технологических параметров;
- повышению надежности и качества очистки сточных вод;
- предупреждению и локализации аварий;
- оперативной передачи предупредительной и аварийной информации на диспетчерский пункт;
- улучшению условий и изменения характера труда эксплуатационного персонала;
- уменьшению количества ручного труда, перевод части объектов на работу по безлюдной технологии.

Исходя из этого, можно сказать, что данное мероприятие приведет к повышению уровню организации работы объектов систем водоотведения и позволит уменьшить число рабочих мест необходимых для обслуживания данного оборудования.

12.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Для нового строительства в генеральном плане отсутствует информация о точном месторасположении строящихся новых зданий. Так, невозможно определить оптимальные варианты прохождения трубопроводов на всю перспективную застройку.

Перспективные варианты маршрутов прохождения трубопроводов систем водоотведения следует принимать согласно проектам нового строительства на территориях, не охваченные централизованными зонами водоотведения.

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

Санитарно-защитная зона канализационной насосной станции согласно СанПиН 2.2.1/2.2.1.1200-03 составляет 20 метров.

Санитарно-защитная зона канализационных очистных сооружений производительностью 1000 м. куб./ сут согласно СанПиН 2.2.1/2.2.1.1200-03 составляет 200 метров.

Оба условия выполняются на существующих канализационных очистных сооружениях и канализационных насосных станциях на территории МО «Бугровское сельское поселение», а также будут учитываться при согласовании будущих проектов на территории муниципального образования.

12.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На основе данных генерального плана МО «Бугровское сельское поселение» границы планируемых зон системы водоотведения в перспективе до 2032 года будут выглядеть следующим образом:

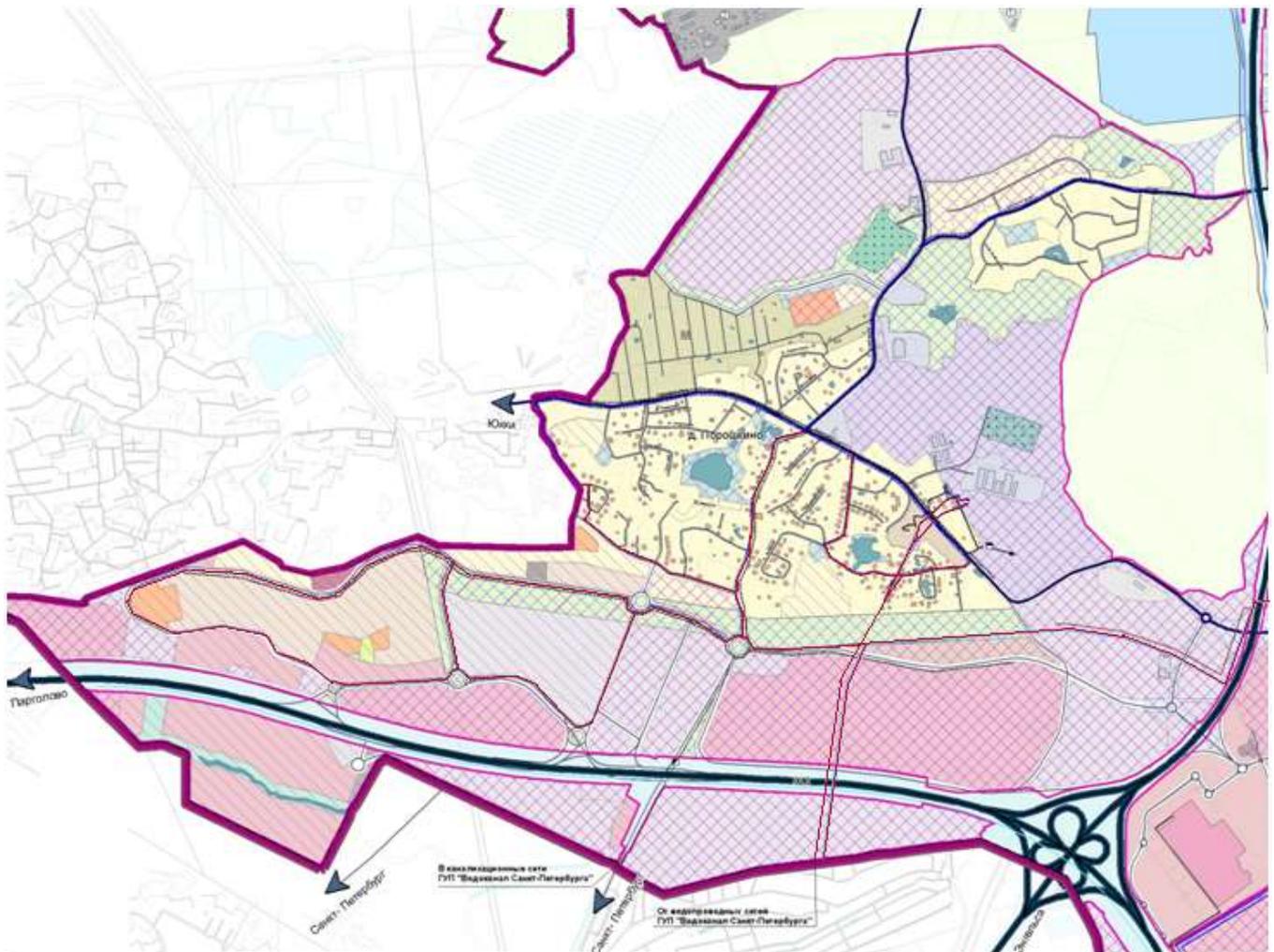


Рисунок 32 Зоны перспективной застройки в деревне Порошкино

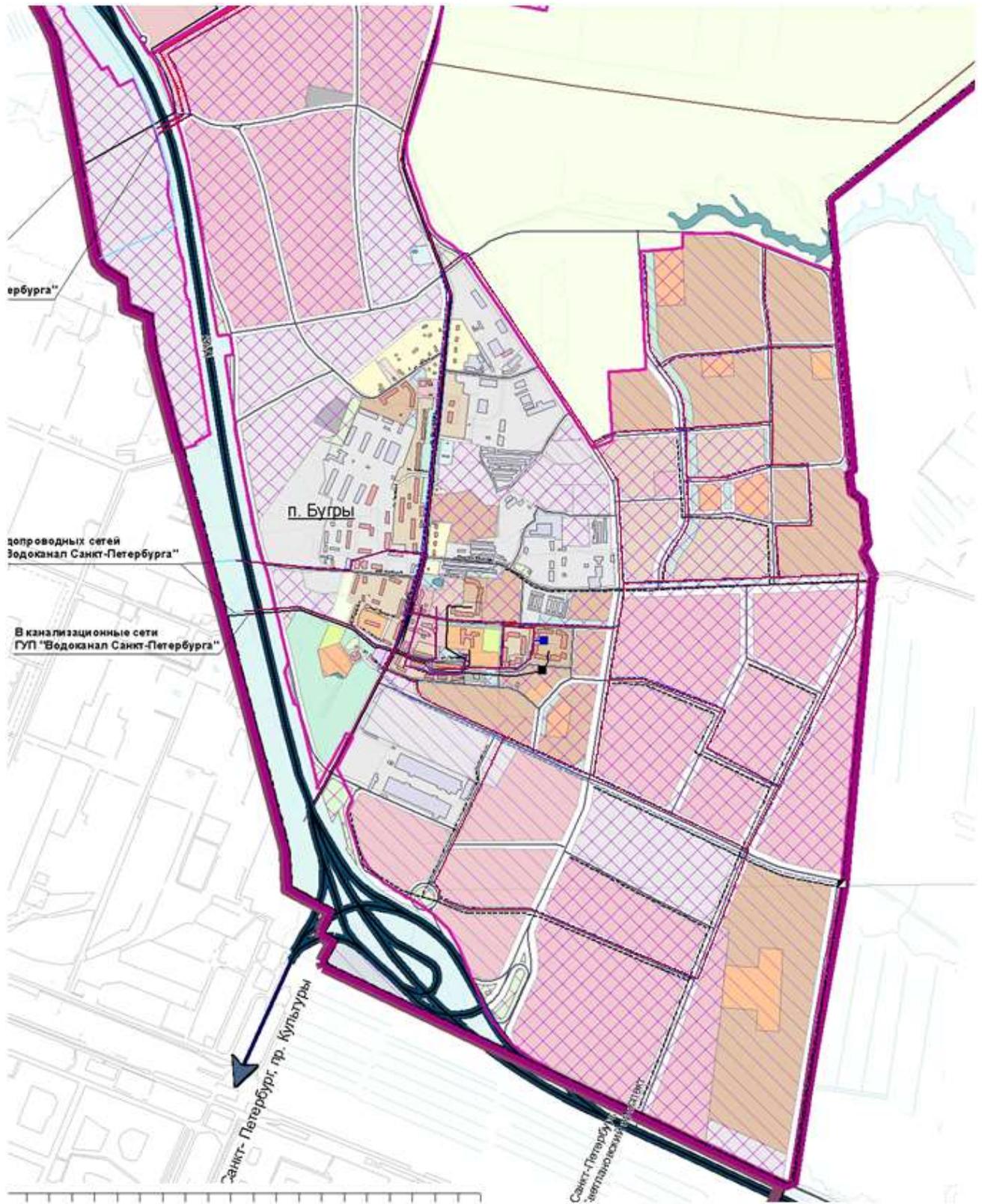


Рисунок 33 Зона перспективной застройки в поселке Бугры

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

13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки

- Замена сетей водоотведения с износом 60 и более процентов – повышенный износ сетей может, так же не благоприятно сказаться на экологическом состоянии грунта путём возможного протекания;
- Обследование и замена сетей ливневой канализации, строительство очистных сооружений в перспективе - на сегодняшний день ливневая канализация являются причиной перегрузки КОС в период выпадения обильных осадков, а также причиной сброса неочищенных ливневых стоков на рельеф территорий муниципального образования.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объёмной концентрацией полидисперсной твёрдой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

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

В таблице ниже приведен перечень мероприятий, предполагаемых к реализации в сфере водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение» на период 2022-2032 г с указанием необходимых объемов финансирования.

Таблица 43 Объем финансирования мероприятий в сфере водоотведения на территории МО «Бугровское сельское поселение» на период 2022-2032 гг.

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Замена ветхих сетей водоотведения	Бюджет различных уровней	21517,07	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09	1956,09
2	Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Порошкино до канализационных сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	Бюджет различных уровней	19600,00	9800,00	9800,00									
3	Проектирование и строительство КОС в восточной части д. Мистолово (0,87 тыс. м3/сут.)	Бюджет различных уровней	19500,00						4875,00	4875,00	4875,00	4875,00		
4	Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений в деревне Мендсары (0,22 тыс. м3/сут)	Бюджет различных уровней	8500,00	4250,00	4250,00									
5	Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений в деревне Энколово (0,80 тыс. м3/сут)	Бюджет различных уровней	19500,00	9750,00	9750,00									
6	Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых КОС деревни Энколово	Бюджет различных уровней	12800,00	6400,00	6400,00									
7	Строительство канализационных сетей на территории существующей и проектируемой жилой застройки в деревнях Мендсары, Мистолово, Сярги, Савочкино, Энколово и Капитолово	Бюджет различных уровней	22700,00						5675,00	5675,00	5675,00	5675,00		
8	Строительство канализационных сетей на территории проектируемой жилой застройки в поселке Бугры и деревне Порошкино	Бюджет различных уровней	5700,00	1900,00	1900,00	1900,00								
9	Строительство сетей дождевой канализации на территории существующей и проектируемой жилой застройки в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово	Бюджет различных уровней	60000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00						
10	Строительство очистных сооружений дождевой канализации в поселке Бугры, деревне Порошкино, деревне Мистолово	Бюджет различных уровней	60000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00						
11	Проектирование и реконструкция КОС в деревне Капитолово	Бюджет различных уровней	25000,00	12500,00	12500,00									
12	Проектирование и строительство КОС в деревне Энколово (1,10 тыс. м ³ /сут)	Бюджет различных уровней	90000,00	30000,00	30000,00	30000,00								
13	Проектирование и строительство КОС (14,06 тыс. м ³ /сут) и напорного канализационного коллектора от них к точке сброса очищенных стоков в р. Старожиловка у западной границы деревни Порошкино, в районе стекольной фабрики	Бюджет различных уровней	300000,00	60000,00	60000,00	60000,00	60000,00	60000,00						
14	Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Савочкино до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово	Бюджет различных уровней	3000,00	1500,00	1500,00									

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Бугровское сельское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2032 годы

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
15	Проектирование и строительство канализационного коллектора от деревни Сярги до проектируемых канализационных очистных сооружений деревни Энколово	Бюджет различных уровней	3000,00	1500,00	1500,00									
16	Реконструкция дорожного полотна и обустройство поверхностного стока в МО «Бугровское сельское поселение»	Бюджет различных уровней	25000,00	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72	2272,72
17	Проектирование и строительство КОС (100 м ³ /сут) в деревне Порошкино	Бюджет различных уровней	35000,00	11666,60	11666,60	11666,60								
18	Введение систем диспетчеризации на объектах системы водоотведения	Бюджет различных уровней	1200,00	400,00	400,00	400,00								
ИТОГО			732017,07	177895,41	177895,41	132195,41	88228,81	88228,81	14778,81	14778,81	14778,81	14778,81	4228,81	4228,81

По данным таблицы выше видно, что общий ориентировочный объем требуемых инвестиций для всех проектов в сфере водоотведения на период 2022-2032 годы составляет 732017,07 тыс. руб.

15 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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.

Целевые показатели развития представлены в таблице ниже.

Таблица 44 Целевые показатели в сфере водоотведения

№	Показатели	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Внедрение автоматических систем диспетчеризации	%	0	0	25	50	75	100	100	100	100	100	100	100
2	Доля стоков, прошедших очистку	%	75	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100
3	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	13	13	11	9	7	4	3	2	2	1	1	0

Так, при проведении мероприятий, представленные в данной Схеме, ожидается внедрение систем диспетчеризации к 2026 году и повышения доли стоков прошедших очистку до 2027 года.