

Герб
Муниципальное образование
«Щегловское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области

АДМИНИСТРАЦИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

09.11.2023
пос. Щеглово

№ 131.5/23-п

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2024 года по 2034 год

В соответствии с Федеральным Законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом № 131-ФЗ от 06.10.2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации, Уставом МО «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района ленинградской области,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2024 года по 2034 год в соответствии с приложением к настоящему постановлению.
2. Постановление разместить в газете «Щегловские вести» и на официальном сайте муниципального образования www.sheglovo.ru.
3. Постановление вступает в силу с момента его подписания.
4. Контроль за исполнением постановления оставляю за собой.

Глава администрации
Муниципального образования
«Щегловское сельское поселение»

Н.В. Казанцев

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации МО «Щегловское сельское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области
_____ Н.В. Казанцев

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального
образования «Щегловское сельское поселение» Всеволожского
муниципального района Ленинградской области
на период с 2024 по 2034 год**

Санкт-Петербург - 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	15
I. Схема водоснабжения.....	21
1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	21
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны	21
1.2 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	22
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	22
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	23
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	42
1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	43
2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	44
2.1 Основные направления, принципы задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	44
2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения	47
3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	50
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	50
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	50

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 (пожаротушение, полив и др.)	51
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	52
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	54
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения	58
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки	58
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	61
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	62
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	65
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	65
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	67
3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс	

подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	69
3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам ...	71
3.15 Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации	73
4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	74
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	74
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	74
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	75
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	76
4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	77
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование	78
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	79
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	79

4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	79
5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	80
5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	80
6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	81
7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	84
8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	85
II.	Схема водоотведения	87
9	Существующее положение в сфере водоотведения	87
9.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Щегловского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	87
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	87
9.3	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	92
9.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	93
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.....	94
9.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	95
9.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	97

9.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	102
9.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения	102
9.10	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	102
10	Балансы сточных вод в системе водоотведения	104
10.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	104
10.2	Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	104
10.3	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	105
10.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	106
10.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования	106
11	Прогноз объема сточных вод	109
11.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	109
11.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения	

(эксплуатационные и технологические зоны).....	109
11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения.....	109
11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	111
11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	112
12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения	114
12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	114
12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	115
12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	115
12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	117
12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения	117
12.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения	118
12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений.....	119
12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	119
13 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	120
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 площади	120
13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	124

14	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	125
15	Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения	127
15.1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	127
15.2	Показатели качества обслуживания клиентов.....	127
15.3	Показатели качества очистки сточных вод	128
15.4	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	128
15.5	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	128
16	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	130

Введение

Документация по развитию инженерных сетей в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» разрабатывается в составе Схемы водоснабжения и Схемы водоотведения Щегловского сельского поселения на период 2024-2034 гг, разрабатывается на основании договора №74/МК от «27» июня 2023 года в соответствии с техническим заданием.

Документация по развитию инженерных сетей в соответствии с Постановлением Правительства РФ 782 от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» разрабатывается в составе Схемы водоснабжения и Схемы водоотведения Щегловского сельского поселения в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Щегловском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы и внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в

соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется частично финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

Документация по развитию инженерных сетей в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» актуализируется в составе Схемы водоснабжения и Схемы водоотведения Щегловского сельского поселения на период 2024-2034 гг. разработана в соответствии с:

- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденные постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 г. № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселений и городских округов»;
- СП 131.13330.2012. Строительная климатология;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение, наружные сети и сооружения»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

- СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»
- СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- Государственные сметные нормативы, укрепленные нормативы, цены строительства НЦС 81-02-14-2022 Часть 14. Сети водоснабжения и канализации;
- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.;
- «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;
- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 г. № 776.

Основные понятия и терминология, используемые в Схеме водоснабжения и водоотведения Щегловского сельского поселения:

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

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

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

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

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

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

гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор

холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

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

инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа), - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

качество и безопасность воды (далее - качество воды) - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

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

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

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

осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

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

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

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

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

производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - производственная программа), - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

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

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

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

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

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

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

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

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Географическое положение и территориальная структура

Муниципальное образование Щегловское сельское поселение муниципального образования Всеволожский муниципальный район Ленинградской области граничит:

- на севере – с Рахьинским городским поселением;
- на востоке – с Морозовским сельским поселением;
- на юге - с Разметелевским сельским поселением и г. Всеволожск;
- на западе – с Романовским сельскими поселениями.

Поселение занимает площадь 8747 га.

В состав сельского поселения входят:

- | | |
|--|----------------------|
| - пос. Щеглово | - д. Малая Романовка |
| - д. Каменка | - д. Минулово |
| - пос. при железнодорожной станции Кирпичный завод | - д. Плинтовка |
| | - д. Щеглово. |

Численность населения на 1 января 2023 г. – 7288 чел.

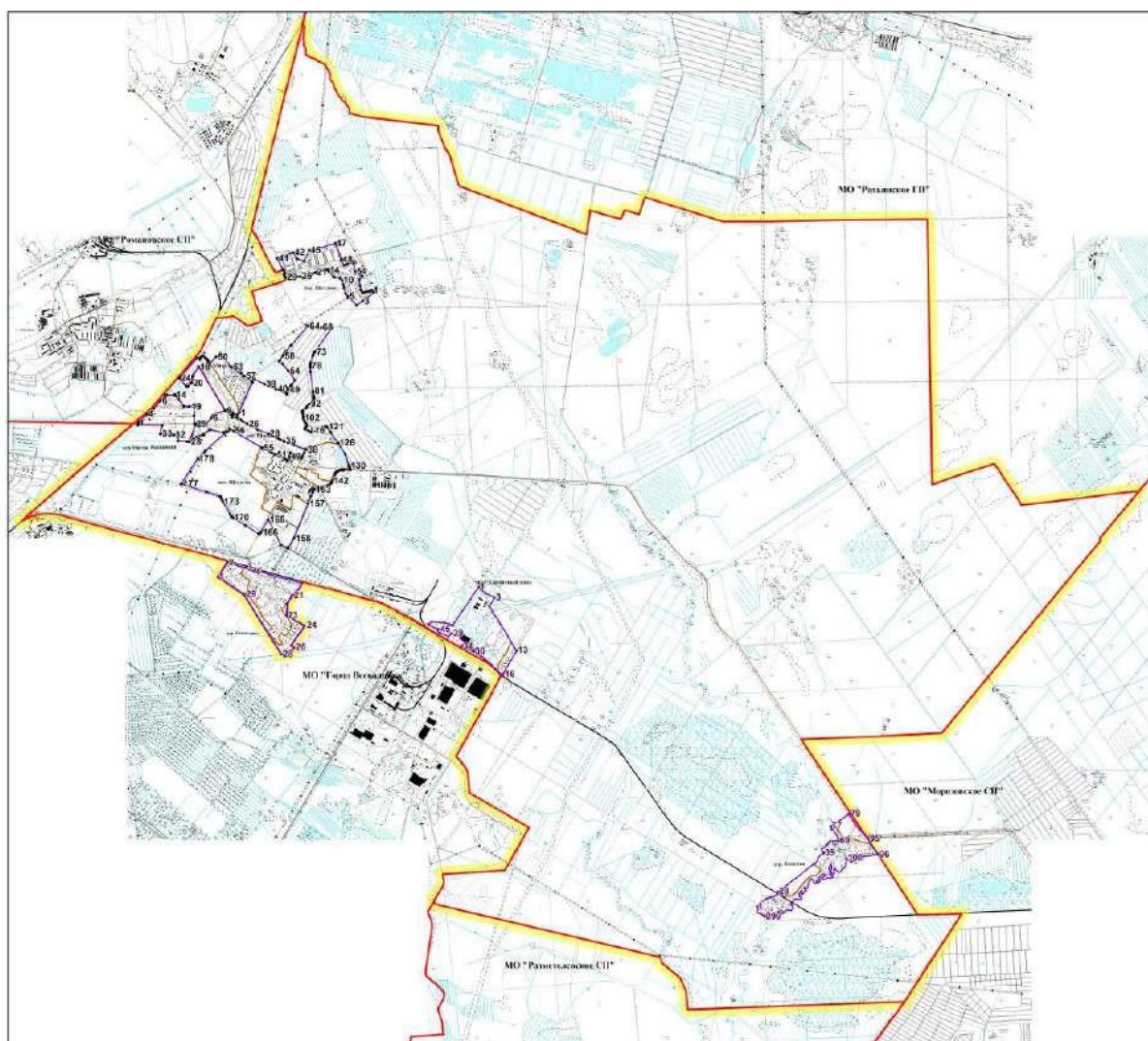


Рисунок 1. Схема границ Щегловского сельского поселения

Климат

Территория МО «Щегловское сельское поселение» расположена в строительно-климатической зоне IIВ, характеризующейся благоприятными условиями для проживания и отдыха. Климат умеренно континентальный.

Климат района отличается умеренно холодной зимой с оттепелями и умеренно теплым летом. Во все сезоны года преобладают ветры с южной и западной составляющей, переносящие воздух атлантического происхождения. Зимой часты вхождения атлантического воздуха, что обуславливает достаточно высокую влажность и мягкость климата. Холодный континентальный воздух поступает на рассматриваемую территорию в тылу арктических циклонов. Средняя температура января составляет минус 8,7 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 37 °С. Осадков выпадает 56-63 мм в месяц. Снежный покров достигает в среднем высоты 33 см. Число дней со снежным покровом равно 132.

Данные приведены согласно наблюдениям «Аэрологическая станция Воейково», расположенной в пос. Воейково, МО «Колтушское сельское поселение» Всеволожского муниципального района.

Весна имеет затяжной характер. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С происходит в первой декаде апреля. Часто наблюдаются заморозки. Количество осадков существенно не меняется и составляет в среднем за месяц 46-51 мм. Лето - обычно прохладное и дождливое. Средняя температура воздуха за июль месяц составляет 16,7 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха, наблюдающийся в летние месяцы, достигает 32 °С. Количество осадков летом довольно значительное и составляет в среднем за месяц 67-87 мм. Осенью юго-западные ветры становятся преобладающими. Температура воздуха довольно быстро падает. Переход средней суточной температуры через 0 °С происходит в начале ноября. Снежный покров устанавливается в начале декабря. Количество осадков незначительно уменьшается, составляя в месяц 58-71 мм. Для зоны характерны частые дожди не только в осенний период, но и в августе. В зимний период наблюдаются оттепели в январе. Расчетная температура при проектировании отопления (-30 °С) и вентиляции (-15 °С).

Роза ветров во многом сходна с розой ветров города Санкт-Петербург. Это вызвано непосредственной близостью данного района Ленинградской области с городом. В районе усилено влияние восточных ветров по сравнению с Санкт-Петербургом, поскольку на восточной окраине Всеволожского муниципального района находится Ладожское озеро, на побережье которого в летнее и весеннее время развиваются бризы. Большое значение имеет южный ветер. Чаще всего - это континентальный воздух умеренных широт. Он

приносит сухую и ясную погоду. Воздушные массы этого типа приходят также с востока и юго-востока. Этот ветер, как правило, преобладает летом. Весной в основном преобладают ветра северного и северо-восточного направлений. Поэтому ветры сильные и холодные, особенно в марте. Суммарное количество весенних воздушных масс невелико, так как их большее число приходится на начало и отчасти середину весны. Оставшийся небольшой ветровой поток северо-восточного направления практически равномерно распределяется во второй половине весны. В зимнее время года преобладают западные, юго-западные и северо-западные ветра. Осенью ветер имеет северо-западное, юго-западное направления. В начале осени при преобладании ветров юго-восточного направления ветра, в районе устанавливается теплая, ясная погода.

Гидрография. Ресурсы поверхностных и подземных вод.

Муниципальное образование «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области расположен между двумя водными бассейнами: Финским заливом – с запада и Ладожским озером – с востока. С юга район ограничен рекой Нева, с северо-запада – реками Волчья и Сестра, с севера – реками Вьюн, Кожица и Смородинка. В геоэкологическом отношении территорию района можно рассматривать как часть водосборной территории Балтийского моря, а именно Финского залива. Гидрографическая сеть района довольно густая и разветвленная. Самая крупная река района – Нева, которая является, по сути дела, протокой из Ладожского озера в Финский залив. Она разделяет на юге Всеволожский муниципальный район с Кировским муниципальным районом и с городом Санкт-Петербург.

На фоне такой гидрографической картины всего района территория МО «Щегловское сельское поселение» менее привлекательна при оценке гидросети. Территория муниципального образования покрыта сетью ручьёв. Отсутствие крупных элементов гидросети, в том числе озёр, определяет внимательный, бережный подход к использованию таких немногочисленных объектов. По территории муниципального образования протекают две речки. Реки Каменка и Чёрная небольшие по ширине, воспринимаются как ручьи. Реки достаточно протяжённые. Река Каменка берёт своё начало при слиянии двух ручьёв в северной части муниципального образования. Река узкая, но извилистая с частой амплитудой. Река Каменка начинается рядом с п. ст. Корнево, от слияния двух ручьев, протяженность которых около трех километров. Течёт на юг по МО «Щегловское сельское поселение». Длина 6,3 км. Река имеет извилистое русло. В большей степени протекает по урбанизированной территории.

Река Чёрная образуется от слияния ручья Толстый и безымянного ручья (в настоящее время организованного как мелиоративный канал). Её протяженность по территории муниципального образования составляет около 14 км: 11 километров до дер. Каменка. Река протекает вдоль автодороги «ст. Магнитная – городской посёлок имени Морозова» и затем сворачивает на юг в сторону дер. Каменка. Далее течет на протяжении двух километров по территории деревни и после неё ещё 2 км до границы муниципального образования. Река извилистая. Ландшафты вдоль нее различные от красивых, сформированных еловыми участками леса, до открытых болотистых.

Озер на территории нет. В северной части территории поселения находятся болота.

Многие водоемы имеют смешенное питание: снеговое, дождевое и подземными водами.

Большинство водоемов находятся в неудовлетворительном состоянии – сильно загрязнены. Большая часть водотоков используется как приемник бытовых, производственных и ливневых сточных вод.

Кроме естественных водоемов на территории посёлка, как и на окружающих землях, сформирована искусственная гидросеть – ирригационных каналов. При организации мелиоративной сети были осушены десятки гектаров земли, вовлеченных в хозяйственную деятельность, и в частности, сельскохозяйственное производство и застройку. На территории МО «Щегловское сельское поселение» сохранились мелиоративные каналы.

Согласно статье 6 Водного кодекса Российской Федерации полоса земли вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования, к которым относятся реки Каменка и Чёрная составляет двадцать метров. Береговые полосы ручьев так, как их протяжённость не более 10 км (от истока до устья) и не нормируется другими документами, составляет пять метров.

Водоохранные зоны - территории, примыкающие к береговой линии рек и ручьев, каналов, имеют специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности. Для рек Каменка и Чёрная ширина водоохранной зоны составляет 100 м. В границах водоохранных зон ширина прибрежных защитных полос составляет пятьдесят метров. Берега речек на территориях населённых пунктов не сформированы как набережные.

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

- Грунтовые воды первого водоносного горизонта вскрыты на глубинах 0,0-3,8 м (абсолютные отметки 39,84-52,91 м). Приурочены к толще современных биогенных и

озерных, верхневалдайских озерно-ледниковых и флювиогляциальных отложений. Воды безнапорные. Водоупором являются ледниковые отложения.

Зафиксированные уровни близки к максимальным. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет около 2,0 м.

По данным лабораторных анализов грунтовые воды относятся преимущественно к сульфатному типу, с преобладанием солей натрия, с кислотнo-щелочной реакцией. Повышенное содержание сульфатов свидетельствует о поверхностном загрязнении грунтовых вод. Содержание сульфатов в воде может вызвать в бетоне коррозию цементного камня. Подземные воды, содержащиеся в вендских песках и песчаниках, имеют повышенную минерализацию и непригодны для питьевого водоснабжения. Они могут использоваться для технических целей и в качестве минеральных.

Для территории характерно сезонное поднятие грунтовых вод. В неблагоприятные периоды года возможно появление уровня грунтовых вод вблизи поверхности, а на пониженных участках - образование зеркала грунтовых вод на дневной поверхности. Для целей строительства необходимо тщательное исследование грунтов. При оценке территории по степени благоприятности использования для хозяйственной деятельности были выделены участки благоприятные, ограниченно благоприятные, неблагоприятные.

Анализ демографической ситуации

Численность населения Щегловского сельского поселения на 01.01.2023 составила 7288 человек (по данным Федеральной службы государственной статистики).

Таблица 1. Динамика численности

	2017	2018	2019	2020	2021	2023
Численность населения на 01.01. года, чел	4304	4413	4780	5332	7040	7288

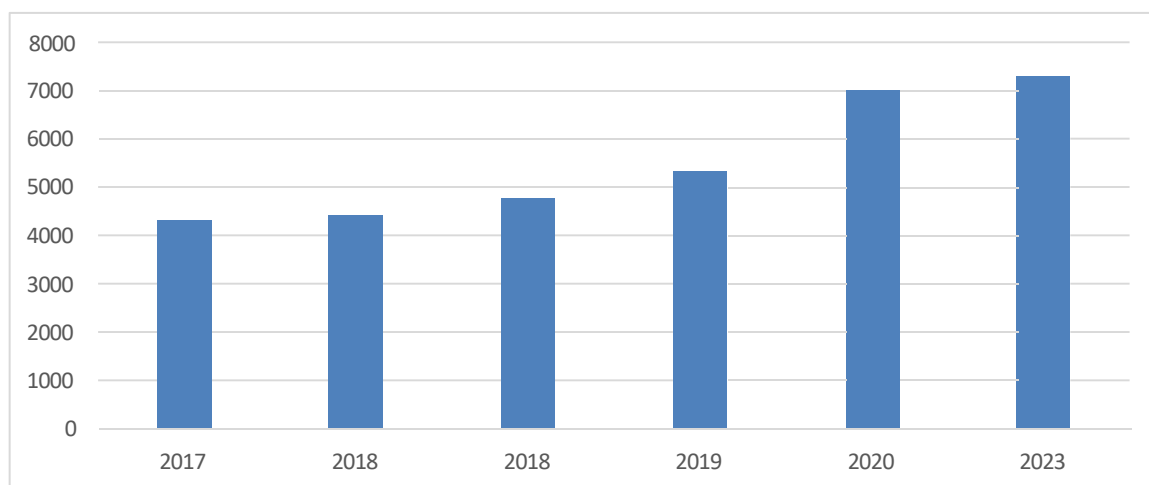


Рисунок 2. Динамика численности населения Щегловского сельского поселения

На территории Щегловского сельского поселения пребывает значительное по численности временное (сезонное) население. В частности, по данным администрации на территории поселения находится 3 СНТ, 1 ДНТ и 15 дачных некоммерческих партнёрств (ДНП) общей площадью 313,15 га. Для ориентировочного расчёта численности сезонного населения принимается коэффициент семьи 2,9 чел. на участок, заложенный в Постановлении Правительства Ленинградской области от 30.01.2009 № 13 «О долгосрочной целевой программе «Развитие садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений жителей Ленинградской области на 2009-2011 годы». Таким образом, величина сезонного населения составляет более 6,0 тыс. чел.

Жилищный фонд

Общая площадь жилищного фонда Щегловского сельского поселения по состоянию на 01.01.2021 года 188,278 тыс. м²., в том числе многоквартирные дома – 161,138 тыс. м²., индивидуальные дома – 25,727 тыс. м².

**Таблица 2. Характеристика существующего жилого фонда
Щегловского сельского поселения на 01.01.2021 г.**

Населенный пункт	Жилой фонд							
	Муниципальный		Ведомственный		Частный		Всего	
	Кол-во домов, шт	Площадь кв.м.	Кол-во домов, шт	Площадь кв.м.	Кол-во домов, шт	Площадь кв.м.	Кол-во домов, шт	Площадь кв.м.
пос. Щеглово	48	160744,0	-	-	1	56,1	49	160800,1
д. Щеглово	-	-	-	-	116	4458,2	116	4458,2
пос. ст. Кирпичный Завод	1	286,0	7	656,7	59	2023,9	67	2966,6
д. Минулово	-	-	-	-	60	4110,2	60	4110,2
д. Малая Романовка	-	-	-	-	86	8210,1	86	8210,1
д. Плинтовка	-	-	8	724,9	178	1074,8	186	1799,7
д. Каменка	1	108,4	-	-	100	5824,6	101	5933
Всего по поселению	50	161138,4	15	1381,6	600	25757,9	665	188277,9

Средняя норма жилой обеспеченности составляет около 26,7 м² общ. пл. на человека.

Многоквартирный жилой фонд представлен муниципальным и ведомственным фондом.

Частный жилой фонд Щегловского сельского поселения представлен индивидуальными многоквартирными жилыми домами с участками, количество их составляет порядка 600 домов. Для ориентировочного расчета площади индивидуального жилого фонда принята средняя площадь дома 50-70 м².

I. Схема водоснабжения

1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

Современная система водоснабжения Щегловского сельского поселения представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Водоснабжение осуществляется от:

- централизованных систем, включающих насосные станции и водопроводные сети;
- децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

На территории Щегловского сельского поселения ресурсоснабжающей организацией в сфере холодного водоснабжения является ООО «Интехстрой».

На рисунке 3 представлена схема, отражающая договорные отношения ресурсоснабжающих организаций на покупку холодной воды для обеспечения потребителей в границах эксплуатационных зон.

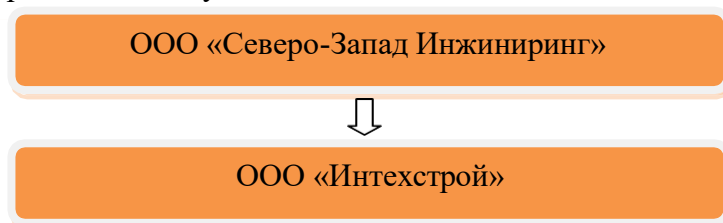


Рисунок 3. Схема договорных отношений ресурсоснабжающих организаций на покупку холодной воды питьевого качества

Территориально-институциональное деление на зоны действия предприятий, осуществляющих водоснабжение, представляет собой деление на эксплуатационные зоны. Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «эксплуатационная зона», - зона эксплуатационной ответственности организации,

осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Водоснабжение потребителей Щегловского сельского поселения осуществляется одной организацией, которая обеспечивает централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения, предприятий, учреждений и организаций Щегловского сельского поселения содержит, обслуживает и осуществляет ремонт объектов водопроводно-канализационного хозяйства.

Таким образом, на территории Щегловского сельского поселения расположена одна эксплуатационная зона.

Основным источником водоснабжения населенных пунктов МО Щегловское сельское поселение: пос. Щеглово, д. Щеглово, д. Минулово является Ладожское озеро с водозаборными сооружениями, расположенными в районе пос. им. Морозова.

На территории данных населенных пунктов представлено централизованное водоснабжение и пять водоразборных колонок.

1.2 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованной системой водоснабжения в Щегловском сельском поселении обеспечено в настоящее время более 90% жилого фонда. Менее 10% населения не охвачено централизованной системой водоснабжения.

Частные жилые дома на территории д. Каменка, д. Малая Романовка и д. Плинтровка не подключены к централизованной системе водоснабжения и питаются от собственных скважин и колодцев. Во всех населенных пунктах Щегловского сельского поселения расположено 14 общественных колодцев, 8 водопроводных колонок и 246 частных колодцев.

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

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

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

В Щегловском сельском поселении существуют две централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения для нужд населения и организаций - централизованная система водоснабжения пос. Щеглово, д. Щеглово и д. Минулово и централизованная система водоснабжения пос. ст. Кирпичный Завод.

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

Технологические зоны водоснабжения совпадают с централизованными системами водоснабжения Щегловского сельского поселения - технологическая зона пос. Щеглово, д. Щеглово и д. Минулово и технологическая зона пос. ст. Кирпичный Завод.

Технологические зоны централизованного водоснабжения показаны на рисунке 4.

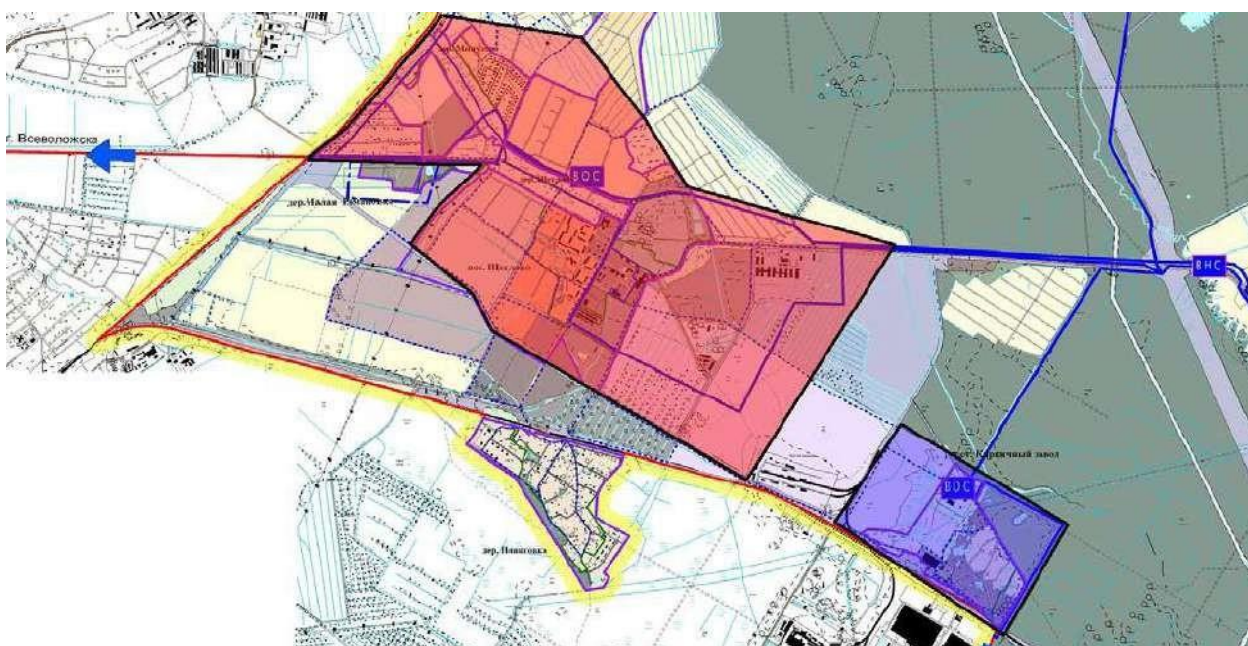


Рисунок 4 Технологические зоны централизованного водоснабжения Щегловского сельского поселения

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения для ООО «Интехстрой» является техническая вода, поступающая по магистральному водоводу из Ладожского озера с водоохраной зоной 500 м. и прибрежно-защитной полосой 100 м. Водоподготовка осуществляется на ВОС, расположенные в пос. Щеглово.

Водозаборные сооружения и насосная станция 1-го подъема расположены в районе пос. им. Морозова (бухта Петрокрепость), забор воды производится ООО «Северо-Запад Инжиниринг». Производительность водозаборных сооружений 48 тыс. м³ сут. В состав сооружений входят: водозаборный оголовок, самотечные линии, приемные мокрые камеры, водоочистные вращающиеся сетки, водоприемный колодец, насосная станция, колодец отстойник.

Забор воды осуществляется с помощью оголовка, разделенного на приемные камеры. Оголовок соединен самотечными линиями с мокрыми приемными камерами, в которых установлены вращающиеся сетки. При помощи вращающихся сеток происходит очистка озерной воды от водорослей и мелкого мусора.

Озерная вода по водоводу диаметром 200 мм, протяженностью 16,5 м., отходящего от водовода диаметром 800 мм, поступает на насосную станцию II-го подъема (по договору на покупку технической воды с ООО «Северо-Запад Инжиниринг»), проходит очистку на ВОС пос. Щеглово и далее подается потребителям.

ВОС пос. Щеглово рассчитаны на производство воды хозяйственно-питьевого назначения с производительностью текущего этапа строительства – 1300 м³/сут.

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

В пос. Щеглово водоснабжение осуществляется от сторонних источников, которые расположены за пределами территории Щегловского сельского поселения. Сооружения очистки и подготовки воды включает в своем составе следующие основные узлы:

- производственное здание 12х12 м.
- 2 резервуара чистой воды V- 400 м³ каждый
- резервуар зашламлённых промывных вод V- 400 м³

В производственном здании размещены следующие системы и технологические узлы:

- трубный смеситель (флокулятор)
- тонкослойный отстойник со встроенной механической камерой хлопьеобразования
- промежуточная ёмкость и насосная станция подачи осветлённой воды на фильтрацию
- напорные фильтры ФОВ-2-0,6 – 3 шт.

- узел обезвоживания в составе питающего насоса, фильтр-пресса камерного типа и поддонов для кека
- реагентное хозяйство
- система электроснабжения и автоматизации
- система вентиляции

Технологическая схема очистки воды

Поступающая в производственное здание ВОС вода попадает в трубный смеситель, перед которым установлены: запорная арматура, регулирующая арматура, расходомер и датчик давления. В начале трубного смесителя в обрабатываемую воду подаются растворы гипохлорита натрия для первичного обеззараживания и коагулянта для реагентного осветления воды. Реализовано пропорциональное дозирование указанных реагентов – объём подачи реагентов пропорционален объёму поступающей на очистку воды. После ввода реагентов вода проходит через статический смеситель лепесткового типа, который способствует гомогенизации среды. Время пребывания воды в трубном смесителе при проектной производительности составляет 45 секунд. За несколько секунд до выхода воды из трубного смесителя, в обрабатываемую воду вводится раствор полиакриламидного флокулянта, способствующего хлопьеобразованию. Раствор флокулянта смешивается с водой также с помощью отдельного статического смесителя лепесткового типа. Доза коагулянта, а также марка и доза флокулянта определяются в процессе пусконаладочных работ.

Из трубного смесителя вода с введёнными в неё реагентами поступает в камеру хлопьеобразования с установленной в ней низкооборотной рамной мешалкой. Расчётное время удержания воды в камере хлопьеобразования составляет 6 минут.

Из камеры хлопьеобразования вода через затопленные перепускные окна попадает в зону тонкослойного отстаивания. Расчётная скорость движения воды в окнах - 1,5 см/сек. Гидравлическая нагрузка на отстойную зону осветлительного аппарата составляет 4,7 м/ч.

Собравшийся в нижнем водосливном канале осветлителя супернатант (осветлённая вода) направляется самотёком в промежуточную ёмкость объёмом 5 куб.м, из которой центробежными насосами подаётся на фильтрацию. Постоянство расхода воды на фильтрацию реализуется частотным регулированием напорных насосов, управляемых гидростатическим уровнемером, установленным в ёмкости.

Фильтрация осветлённой воды осуществляется на напорных фильтрах типа ФОВ-2-0,6. Дренажно-распределительные системы напорных фильтров: нижняя – ложное дно с

щелевыми колпачками (колпачковый дренаж); верхняя – перелив. Расчётная гидравлическая нагрузка на фильтры составляет 6,5 м/ч. Фильтры загружены кварцевым песком двух фракций. Колпачки защищены песком фракции 2-5 мм слоем 100-120 мм с эквивалентным диаметром 2,5 мм и коэффициентом неоднородности 1,6. Основным фильтрантом является песок фракции 0,6-1,2 мм слоем 900 мм с эквивалентным диаметром 0,8-1,0 мм и коэффициентом неоднородности не более 1,7. Продолжительность фильтроциклов напорных фильтров устанавливается в процессе проведения пусконаладочных работ. Фильтрат проходит вторичное хлорирование раствором гипохлорита натрия и отводится самотёком в резервуары чистой воды. Обратная промывка фильтров проводится товарной водой из РЧВ с помощью насоса, установленного в заглубленной камере вне пределов производственного здания. На напорном трубопроводе промывного насоса установлена запорная арматура и регулирующая арматура. Интенсивность промывки устанавливается и фиксируется в процессе пусконаладочных работ.

Произведённая и накопленная в РЧВ вода подаётся в поселковую водораспределительную существующей насосной станцией второго подъёма.

Реагентное хозяйство ВОС

В производственном здании ВОС выделяются два помещения реагентного хозяйства:

-помещение для приёма, хранения и дозирования гипохлорита натрия, оборудованное отдельным входом и отдельной вентиляционной системой. Помещение оборудовано емкостями хранения гипохлорита натрия и дозировочными насосами. Объём хранения товарного раствора гипохлорита натрия – 2 куб.м, что составляет не менее месячного запаса при проектной производительности ВОС и максимальном расходе реагента.

- помещение для приёма, хранения и дозирования раствора коагулянта, а также хранения полиакриламидного флокулянта и приготовления из него рабочего раствора. Вход в помещение реализован изнутри производственного здания. Помещение оборудовано емкостями хранения товарного коагулянта, автоматизированной станцией приготовления рабочего раствора флокулянта из порошкового товарного вещества и дозировочными насосами для дозирования коагулянта и флокулянта. Объём хранения товарного раствора коагулянта – 3 куб.м., что составляет не менее трёхнедельного запаса при проектной производительности ВОС и максимальном расходе реагента.

Шламовое хозяйство ВОС, обращение с отходами производства

В процессе водоподготовки на ВОС образуется два основных потока жидких производственных отходов: промывные воды напорных фильтров и отводимый из осветлителя осадок.

Зашламленные в процессе обратной промывки напорных фильтров промывные воды направляются в резервуар приёма зашламлённых промывных вод, после чего они перекачиваются с равномерным расходом в трубный смеситель. Место ввода промывных вод в трубный смеситель установлено перед точкой ввода в трубный смеситель полиакриламидного флокулянта. Расход промывных вод определится в ходе проведения пусконаладочных работ. Он будет составлять от 50 куб.м/сут. при продолжительности фильтроциклов 24 часа и продолжительности промывок 6-7 минут до 150 куб.м/сут. при продолжительности фильтроциклов 12 часов и продолжительности промывок 10 минут. Соответственно, часовой расход подаваемых в трубный смеситель отработанных промывных вод составит от 2,2 до 7 куб.м/час.

Осевший в осветлителе шлам отбирается из донных конусов осветлителя шнековым насосом и подаётся в камерный фильтр-пресс. В заборный тракт шнекового насоса подаётся раствор полиакриламидного флокулянта. Марка и доза флокулянта определяются в процессе пусконаладки. Обезвоженный кек выгружается в тележки, которые персоналом ВОС вывозятся и опорожняются в бункер за пределами производственного здания.

Принципиальная технологическая схема водоподготовки показана на рисунке 5.

Характеристики основных показателей качества хозяйственно-питьевой воды:

1. Органолептические показатели

- *Мутность* - показывает наличие в воде взвешенных частиц минерального (глина, ил, песок) или органического происхождения. Основную часть взвешенных веществ в большинстве природных вод составляют частицы почвы, уносимые с поверхности земли в результате эрозий. Более грубые фракции песка и ила полностью или частично покрыты органическим веществом. Мутность может оказывать влияние на микробиологическое качество питьевой воды. Её наличие может осложнять выявление в питьевой воде бактерий и вирусов. Рост микробов в воде происходит наиболее интенсивно на поверхности частиц и в свободных хлопьях, встречающихся в природных условиях, а также в хлопьях, образующихся в процессе коагуляции. Этот рост облегчается тем, что питательные вещества адсорбируются на поверхностях, благодаря чему задерживающиеся на них бактерии могут расти эффективнее по сравнению с бактериями, находящимися в свободном состоянии в суспензии.
- *Цветность* - обусловлена наличием в воде:
 - а) гуминовых веществ, которые придают ей окраску от желтоватого до коричневого цвета.
 - б) металлов, таких как железо и марганец. В подземных, а также в некоторых поверхностных водах часто присутствуют железо и марганец, которые придают им окраску.
 - в) высокоокрашенных промышленных стоков, среди которых наиболее распространены стоки целлюлозно-бумажных и текстильных предприятий.

Снабжение потребителей водой с видимой окраской может привести к тому, что они начнут пользоваться альтернативным источником бесцветной, но, возможно, небезопасной воды. Также имеется связь между цветностью и образованием некоторых хлорорганических соединений, затруднение очистки воды и увеличение потребления хлора.

- *Запах*. Естественные запахи обусловлены наличием живущих в воде и отмерших организмов, влиянием берегов, дна, окружающих почв, грунтов. Присутствие в воде растительных остатков придает ей землистый, илистый или болотный запах. Если вода цветет, и в ней содержатся продукты жизнедеятельности актиномицетов, то она приобретает ароматический запах.

При гниении органических веществ в воде или загрязнении ее нечистотами возникает гнилостный, сероводородный или фекальный запах. Запахи могут возникать также в условиях застоя воды на участках распределительных систем, характеризующихся низкими скоростями тока воды, или в резервуарах неочищенной и очищенной воды. В процессе очистки воды вещества со слабым запахом (например, амины и фенолы) могут превращаться в соединения, обладающие очень интенсивным запахом (хлорамин и хлорфенол). Размножение в распределительных системах железо- и серобактерий также может быть источником запаха. Искусственные запахи и привкусы могут быть показателями загрязнения воды промышленными сточными водами

1. Химические показатели

- *Водородный показатель* - pH - является показателем щёлочности или кислотности воды;
- *Окисляемость перманганатная* - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении воды;
- *Сухой остаток (минерализация)* - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;
- *Железо, марганец* - присутствие в воде железа носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- *Кадмий, свинец, ртуть* - высокотоксичные металлы, могут поступать в источник водоснабжения со сточными водами промышленных предприятий;
- *Азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты)* – образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды;
- *Хлориды* присутствуют практически во всех водах. В основном их присутствие в воде связано с вымыванием из горных пород наиболее распространённой на Земле соли - хлорида натрия (поваренной соли). Хлориды натрия содержатся в значительных количествах в воде морей, а также некоторых озёр и подземных источников. Повышенное содержание хлоридов в совокупности с

присутствием в воде аммиака, нитритов и нитратов может свидетельствовать о загрязнённости бытовыми сточными водами.

- *Сульфаты* попадают в подземные воды в основном при растворении гипса, находящегося в пластах. Повышенное содержание сульфатов в воде приводит к расстройству желудочно-кишечного тракта (тривиальные названия сульфата магния и сульфата натрия (солей, обладающих слабительным эффектом) - «английская соль» и «глауберова соль» соответственно).
- *Медь, цинк* - преимущественно попадают в источники водоснабжения со стоками промышленных вод. Медь и цинк могут также попадать при коррозии соответственно оцинкованных и медных водопроводных труб из-за повышенного содержания агрессивной углекислоты. Медь и цинк относятся к тяжёлым металлам и обладают кумулятивным действием, то есть свойством накапливаться в организме и срабатывать при превышении определённой концентрации в организме.

2. Микробиологические – индикаторы показателей в воде общего микробного числа, общих колиформных бактерий и термотолерантных колиформных бактерий.

ООО «Интехстрой» регулярно проводит отбор проб и лабораторные исследования качества питьевой воды.

Вода питьевая, согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода питьевая выпускается в водопроводную сеть для населения в соответствии со стандартами основного регламентирующего документа СанПиН 2.1.3684-21. Качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Незначительное превышение норматива по содержанию в питьевой воде некоторых компонентов связано с высоким износом водопроводных сетей.

Результаты исследований питьевой воды представлены на рисунке 6.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н, 17-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-010823-0005 - 0005 от 03.08.2023 электронный документ на 3 листах

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
039EB574D037B06591404CD1A59FBD4FEE
Владелец: ООО "ЛАБОРАТОРИЯ"
Действителен с 06.07.2023 до 06.07.2024

Подписано цифровой подписью: ООО "ЛАБОРАТОРИЯ"
DN: 1.2.643.100.4=120A37383036323133303231,
email=laboratoria-spb@yandex.ru,
1.2.840.113549.1.9.2=INNLE=7806213021/
INN=781150873038/KPP=780601001/OGRN=1157847438209,
title=Заместитель начальника лаборатории по аналитике,
1.2.643.100.3=120B3137373032313137323436,
1.2.643.100.1=120D31313537383437343338323039,
1.2.643.3.131.1.1=120C373831313530383733303338,
street=УЛ. ПУГАЧЕВА, 5-7/В/ЭТЗ П/К 23-Н/6,
givenName=Алина Максимова, sn=Мейя, c=RU, st=78
Санкт-Петербург, l=Г. Санкт-Петербург, o=ООО
"ЛАБОРАТОРИЯ", ou=ООО "ЛАБОРАТОРИЯ"
Дата: 2023.08.04 10:40:07 +03'00'

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "Интехстрой" (Юридический, фактический адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, дом 27, корпус 1, литер А, помещение 8-Н, офис 2)

2. ОБЪЕКТ РАБОТ ЗАКАЗЧИКА:

• Наименование:

-

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

ВОС п. Щеглово, выход в распределительную сеть

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 1 Общее кол-во образцов (проб): 1

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

01-010823-0005 1 ВОС п. Щеглово, выход в распределительную сеть

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 01.08.2023 по 01.08.2023


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-010823-0005 - 0005 от 03.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 3

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав. № 54УФ918, свид. о поверке № С-СП/16-06-2023/255068749, действ. до 15.06.2024, инв. № 000994

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком 01.08.2023

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 01.08.2023 в 10 час. 48 мин.

Акт(ы) отбора: №б/н от 01.08.2023

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (23) °C;

относительная влажность воздуха: (47 - 53) %;

атмосферное давление: (101) кПа

напряжение в сети: (223) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-010823-0005		-			
		1		-			
		X	±Δ, P=0,95 (±U, k =2)	X	±Δ, P=0,95 (±U, k =2)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Интенсивность вкуса и привкуса	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	2	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	2	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	<1,0	-	-	-	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Цветность	6,4	1,9	-	-	град. цветности (Cr-Co)	ГОСТ 31868 метод Б (Фотометрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-010823-0005 - 0005 от 03.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АП ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	01-010823-0005	1	Интенсивность вкуса и привкуса / Характер вкуса и привкуса	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
2	01-010823-0005	1	Интенсивность запаха при 20°С / Вид (характер) запаха	Слабая / неопределенный	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	01-010823-0005	1	Интенсивность запаха при 60°С / Вид (характер) запаха	Слабая / неопределенный	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)

Ответственный за оформление протокола: А.И. Бажора

Настоящий протокол составлен как электронный документ.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота аналитической лаборатории ООО "Лаборатория".

Электронный документ, по запросу, может быть заменен аналогичным протоколом на бумажном носителе.

Конец протокола № 01-010823-0005-0005 лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-010823-0005 - 0005 от 03.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н, 17-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ
лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения
№ 01-030823-0003 - 0003 от 11.08.2023 электронный документ на 3 листах

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
039EB6740037B06991404CD1A59FBD4FEE
Владелец: ООО "ЛАБОРАТОРИЯ"
Действителен: с 06.07.2023 до 06.07.2024

Подписано цифровой подписью: ООО "ЛАБОРАТОРИЯ"
DN: 1.2.643.100.4=120A37383036323133303231,
email=laboratoria-spb@yandex.ru,
1.2.643.100.3=120B31373730323137323436,
1.2.643.100.3=120D31373730323137323436,
1.2.643.100.1=120D31373730323137323436,
1.2.643.3.131.1=120C373831313530383733303338,
street=УЛ. ПУГАЧЕВА, 5-7/Б/ЭТЗ П/К 23-Н/6, givenName=Алина
Максимова, sn=Мейя, c=RU, st=78 Санкт-Петербург,
l=Г. Санкт-Петербург, o=ООО "ЛАБОРАТОРИЯ", cn=ООО
"ЛАБОРАТОРИЯ"
Дата: 2023.08.11 11:24:52 +03'00'

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "Интехстрой" (Юридический, фактический адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, дом 27, корпус 1, литер А, помещение 8-Н, офис 2)

2. ОБЪЕКТ РАБОТ ЗАКАЗЧИКА:

• **Наименование:**

-

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

ВОС п. Щеглово, выход в распределительную сеть

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 1** **Общее кол-во образцов (проб): 1**

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

01-030823-0003 1 ВОС п. Щеглово, выход в распределительную сеть

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 03.08.2023 по 03.08.2023


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-030823-0003 - 0003 от 11.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 3

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав. № 54УФ918, свид. о поверке № С-СП/16-06-2023/255068749, действ. до 15.06.2024, ппв. № 000994

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком 03.08.2023

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 03.08.2023 в 10 час. 41 мин.

Акт(ы) отбора: №б/н от 03.08.2023

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (23) °C;

относительная влажность воздуха: (47 - 55) %;

атмосферное давление: (100) кПа

напряжение в сети: (223) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		01-030823-0003		-			
		1		-			
		X	±Δ, P=0,95 (±U, k =2)	X	±Δ, P=0,95 (±U, k =2)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Интенсивность вкуса и привкуса	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
2	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	Интенсивность запаха при 60°С	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	Мутность	<1,0	-	-	-	ЕМ/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
5	Цветность	5,1	1,5	-	-	град. цветности (Сг-Сo)	ГОСТ 31868 метод Б (Фотометрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-030823-0003 - 0003 от 11.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	01-030823-0003	1	Интенсивность вкуса и привкуса / Характер вкуса и привкуса	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
2	01-030823-0003	1	Интенсивность запаха при 20°C / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	01-030823-0003	1	Интенсивность запаха при 60°C / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)

Ответственный за оформление протокола: А.И. Бажора

Настоящий протокол составлен как электронный документ.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота аналитической лаборатории ООО "Лаборатория".

Электронный документ, по запросу, может быть заменен аналогичным протоколом на бумажном носителе.

Конец протокола № 01-030823-0003-0003 лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения



Протокол лабораторных измерений образцов питьевой воды централизованного водоснабжения

№ 01-030823-0003 - 0003 от 11.08.2023 электронный документ на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3

Рисунок 6. Результаты исследований питьевой воды ООО «Интехстрой»

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

На территории Щегловского сельского поселения располагается 1 насосная станция. В состав оборудования входят подводящие (всасывающие) трубопроводы и отводящие (напорные) трубопроводы, насосные агрегаты, задвижки, обратные клапаны.

Насосная станция работает согласно установленным режимам по давлению и расходу воды.

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 3.

Таблица 3. Перечень оборудования НС

Тип насоса	Количество	Производительность, м ³ /час	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Мощность эл. двигателя, кВт/ч
Км 100-80-160	2	100	32	-	15

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

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Распределение водных потоков производится от магистральных водоводов через уличные и квартальные водопроводные сети.

Качество подаваемой потребителям питьевой воды и надежность водоснабжение напрямую зависят от состояния трубопроводов.

Система закольцованная.

Общая протяженность водопроводных сетей муниципального образования составляет 33705 м. Основной материал труб – чугун, полиэтилен и сталь. Диаметр водопроводных сетей варьируется от 25 мм до 250 мм.

Процент износа – более 90%.

Состояние водопроводных сетей является одним из факторов, обеспечивающих надежность системы водоснабжения в целом. Но при этом водопроводная сеть является одним из самых уязвимых элементов в системе водоснабжения сельского поселения.

Металлические трубопроводы водоснабжения характеризуются высоким износом (более 90%), вследствие чего наблюдается замутнение воды от коррозионных процессов в распределительной сети.

Нормативный срок эксплуатации водопроводных стальных трубопроводов 15 лет. Использование трубопровода по истечению срока эксплуатации приводит ухудшению качества воды, к частным авариям на сетях, и, как следствие, возможна остановка подачи воды.

Для целей комплексного развития системы водоснабжения Щегловского сельского поселения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Гарантом бесперебойности водоснабжения является:

- снижение до минимума удельной аварийности на сетях и объектах водоснабжения;

С 2005 года чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов не изменяются в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляются на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для контроля качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

Основными проблемами обеспечения потребителей качественной питьевой водой являются:

1. Износ сетей водоснабжения в связи с превышением нормативного срока эксплуатации. К расчётному сроку действия схемы водоснабжения (2034 год), в замене будут нуждаться не более 10% магистральных и распределительных сетей.
2. Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть индивидуальной жилой застройки.
3. Магистральные водоводы некоторых участков представлены одной ниткой трубопровода и не имеют резерва, что может негативным образом сказаться на бесперебойности водоснабжения потребителей.
4. ВОС пос. Щеглово требует реконструкции для увеличения мощности для покрытия нужд перспективной застройки.
5. Строительство модульных очистных сооружений в д. Каменка.

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

Горячее водоснабжение в жилых и общественных зданиях является одним из важных условий для удовлетворения бытовых и санитарно-гигиенических нужд человека.

На территории Щегловского сельского поселения находятся 3 источника централизованного теплоснабжения (котельных):

- БМК-12,08 п. Щеглово
- котельная ООО «Алгоритм Девелопмент»
- БМК ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

БМК-12,08 п. Щеглово

Теплоснабжение – объектов от БМК-12,08 п. Щеглово осуществляется круглогодично. Тепловая энергия используется на отопление и ГВС. Схема снабжения потребителей - открытая, двухтрубная.

Котельная ООО «Алгоритм Девелопмент»

Теплоснабжение – объектов от котельной ООО «Алгоритм Девелопмент» осуществляется круглогодично. Тепловая энергия используется на отопление и ГВС. Схема снабжения потребителей - закрытая, четырехтрубная.

БМК ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

Теплоснабжение – объектов от БМК ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» осуществляется круглогодично. Тепловая энергия используется на отопление и ГВС. Схема снабжения потребителей - закрытая, двухтрубная.

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

Согласно п.2.124 (2.27) пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) глубина промерзания грунта рассчитывается по следующей формуле: $h=k \times \sqrt{M}$

где, М — безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01», а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства — по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства, k — коэффициент, принимаемый равным, м:

- для суглинков и глин – 0,23;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- для крупнообломочных грунтов – 0,34.

В таблице 4 приведены среднемесячные температуры для территории г. Санкт-Петербург, как наиболее близко расположенного населенного пункта к территории Щегловского сельского поселения.

Таблица 4. Среднемесячные температуры в г Санкт-Петербург (согласно СП 131.13330.2020)

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Температура	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6

Таким образом, расчетная глубина промерзания почв на территории Щегловского сельского поселения составляет, м:

- для суглинков и глин – 0,98;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,2;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,28;
- для крупнообломочных грунтов – 1,45.

Сети централизованного водоснабжения Щегловского сельского поселения выполнены в подземном исполнении, на глубине 2 м., что ниже глубины промерзания грунта.

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

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

На территории Щегловского сельского поселения ресурсоснабжающей организацией в сфере холодного водоснабжения является ООО «Интехстрой».

2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала ресурсоснабжающих организаций была разработана настоящая схема водоснабжения Щегловского сельского поселения до 2034 года.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Щегловского сельского поселения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения, и являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей городского поселения;

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий и сооружений;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.
- улучшение экологической обстановки;
- повышение надежности водоснабжения;
- экономия электроэнергии.

Целевые показатели:

Показатели качества питьевой воды

Для поддержания 100% соответствия качества питьевой воды по требованиям нормативных документов:

- постоянный контроль качества воды, поднимаемой из подземных источников;
- применение современных и эффективных методов очистки воды;
- своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (резервуаров, сетей);
- установление и соблюдение поясов ЗСО у сооружений и сетей;
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

- замена и капитальный ремонт сетей водоснабжения;
- при проектировании и строительстве новых сетей использовать принципы кольцевания водопровода.

Показатели качества обслуживания абонентов

- строительство сетей централизованного водоснабжения;
- увеличение производственных мощностей по мере подключения новых абонентов;
- сокращение времени устранения аварий.

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

- установка приборов учета воды у потребителей и общедомовых;
- установка частотного регулирования на насосное оборудование;
- замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих потери воды из системы;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства.

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

- прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий предназначенных для объектов капитального строительства.

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

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

В таблице 5 отражены базовые показатели системы водоснабжения Щегловского сельского поселения.

Таблица 5. Базовые показатели системы водоснабжения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2023 г.)
1. Показатели качества воды	1. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	0
2. Показатели надежности и бесперебойности	1. Протяженность сетей, нуждающихся в замене (одиночное протяжение водопроводной сети всех видов, которое в соответствии с требованиями правил эксплуатации и технике безопасности нуждается в замене), км	30,3
	2. Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети), %	90
	3. Износ сетей, %	90

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2023 г.)
3. Показатели качества обслуживания	1. Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета (отношение объема реализации воды по приборам учета к общему объему реализации воды), %	90
4. Иные показатели	1. Доля потребителей, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре (отношение численности населения, получающего услуги водоснабжения, к численности населения муниципального образования), %	90

2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: правила землепользования, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

Развитие системы водоснабжения предусматривается с учетом генеральной схемы водоснабжения (на основе строительства Новолadoжского водовода и существующего Невского водовода) на территории муниципальных образований Всеволожский муниципальный район, Ломоносовский муниципальный район, Гатчинский муниципальный район и Тосненский район Ленинградской области (постановление Правительства Ленинградской области № 322 от 21 октября 2008 г.)

Существует два варианта развития водоснабжения Щегловского сельского поселения:

- 1) водоснабжение от действующего Лadoжского водовода, головные сооружения которого расположены в поселке им. Морозова;
- 3) от планируемого Новолadoжского водовода.

Демографический прогноз

Прогноз численности населения осуществлен, исходя из демографической емкости территории, то есть предельно допустимого числа жителей, которых можно расселить в существующем сохраняемом и планируемом жилом фонде на данной территории. Такой метод расчета объясняется высоким спросом на недорогое комфортное жилье, расположенное в экологически чистой среде и в близкой доступности от центральных районов крупного мегаполиса – г. Санкт-Петербурга.

В пределах расчетного срока проекта Генерального плана, численность населения по демографической емкости территории определена в размере 8,0 тыс. человек на 2031 год.

На основании данных о перспективной численности населения Генерального плана был составлен прогноз численности населения на период действия схемы водоснабжения и водоотведения – до 2034 г.

Таблица 6. Демографический прогноз

Показатель\ период	2020	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Численность населения, чел.	9940	10188	10277	10366	10755	11144	11533	11922	12311	12700	13800	14900	16000
Численность населения, живущего постоянно, чел.	7040	7288	7377	7466	7555	7644	7733	7822	7911	8000	8600	9200	9800
Численность сезонного населения, чел.	2900	2900	2900	2900	3200	3500	3800	4100	4400	4700	5200	5700	6200

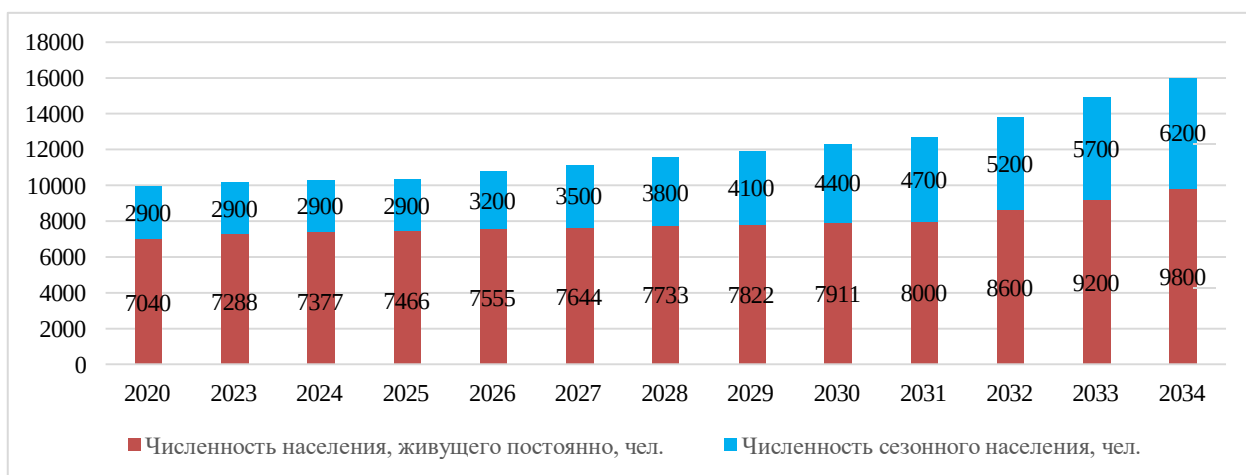


Рисунок 7. Прогноз перспективной численности населения Щегловского сельского поселения

Жилой фонд

Прогнозные предложения развития жилищной сферы Щегловского сельского поселения основываются на жилищной политике Всеволожского муниципального района, который характеризуется следующими факторами:

- увеличение среднего норматива жилищной обеспеченности, что определяет более комфортные условия проживания жителей;
- сносом ветхого и аварийного фонда и восполнением его за счёт нового жилищного строительства;

- значительным увеличением площади застройки индивидуальными многоквартирными жилыми домами с участками;
- модернизацией существующего жилого фонда и обеспечение его всеми видами инженерного оборудования – водоснабжением, канализацией, газоснабжением и т.д.

Укрупненный расчёт требуемых объёмов жилого фонда на расчётный срок выполнен на основании проектных данных по процентному соотношению типов застройки.

Таким образом, общая площадь жилого фонда для постоянного населения к 2031 году – 296 тыс. м² общей площади жилого фонда. Показатель жилой обеспеченности по поселению увеличится с существующих 26,7 м² до 37 м² общей площади на человека к 2031 году.

Общая площадь жилого фонда для сезонного населения к 2031 году – 235 тыс. м² общей площади жилого фонда. Показатель жилой обеспеченности по поселению составит 50 м² общей площади на человека к 2031 году.

Согласно перечня выданных технических условий и запросов на подключения новых объектов к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения за 2023-2034 гг., подключаемая нагрузка составляет 4 226 м³/сут.

Перечень выданных технических условий на подключение, представлен в таблице 7.

Таблица 7 Перечень выданных технических условий на подключение

№» п/п	Наименование объекта	Год	Объём м ³ /сут.
1	Коттеджный посёлок «Альбион», Строящиеся индивидуальные дома	2023	56
2	ЖК Традиция, Индивидуальные дома	2024	70
3	д. Малая Романовка, Индивидуальные дома	2025	80
4	КП Щеглово, Индивидуальные дома	2025	20
5	д. Плинтровка, Индивидуальные дома	2027	300
6	КП Всеволожский, Индивидуальные дома	2028	500
7	Производственная территория Щеглово, Складские помещения	2030	300
8	ООО «Специализированный застройщик «Всеволожск», Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, подземной автостоянкой, детскими дошкольными учреждениями и школой.	2034	2600
9	д. Каменка, Индивидуальные дома	2034	200
10	Пос. Кирпичный завод, Индивидуальные дома	2034	100
	Итого подключаемая нагрузка (м³/сутки)		4 226

3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Для учета воды, потребляемой населением, используются показания счетчиков учета ХВС, а также нормативы потребления жилищно-коммунальных услуг населением.

Объем полученной хозяйственно-питьевой воды на территории Щегловского сельского поселения в 2022 году составил 1 102,565 тыс. м³.

Сводные данные по потреблению холодной воды на территории Щегловского сельского приведены в таблице 8.

Таблица 8. Общий баланс подачи и реализации воды за 2022 год

№ п/п	Наименование показателя	м ³ /год	м ³ /сут	%
ООО «Интехстрой»				
1.	Поднято воды	0	0	0
2.	Покупка воды	388 670	1 064,85	100,00%
3.	Потери в сети	48 727	133,50	12,54%
4.	Реализовано	339 943	931,35	87,46%
Горячее водоснабжение				
2.	Получено воды	н/д	н/д	н/д
3.	Реализовано	н/д	н/д	н/д

Техническое водоснабжение в сельском поселении не осуществляется.

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

Согласно требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления (м³/сут) следует определять по формуле:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} \cdot Q_{\text{сут.м}}$$

где:

- $K_{\text{сут.мах}}$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принимается равным 1,2;

- $Q_{\text{сут.м}}$ – средний за год суточный расход воды ($\text{м}^3/\text{сут}$), принимаемый на основе отчетных данных за рассматриваемый период.

Сводные данные об объеме полученной воды за 2022 г. по технологическим зонам представлены в таблице 9.

Таблица 9. Сводные данные об объеме полученной воды за 2022 г. по технологическим зонам

№ Технологической зоны	Наименование технологической зоны	Годовой объем реализованной воды, м^3	Среднесуточный объем реализованной воды, $\text{м}^3/\text{сут}$	Максимально суточный объем реализованной воды, $\text{м}^3/\text{сут}$	Доля от общего объема реализованной воды, %
1	Щегловское сельское поселение	339 943	931,35	1 117,62	100%

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 (пожаротушение, полив и др.)

Централизованное водоснабжение в Щегловском сельском поселении представлено холодным и горячим водоснабжением. На территории поселения расположены следующие группы абонентов:

- население;
- бюджетные потребители;
- прочие потребители.

Большая часть населения на территории Щегловского сельского поселения осуществляет оплату за потребленные ресурсы согласно показаниям коммерческих приборов учета, остальные — по нормативам, установленным на территории городского поселения (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»).

Структурный баланс питьевого водоснабжения по типам абонентов, представлен в таблице 10.

Таблица 10. Структура водопотребления Щегловского сельского поселения

Группы потребителей	Ед. изм.	Значения	Доля от общего потребления
Реализовано потребителям, в т.ч.:	тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	339 943	100,00%
население	тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	297 096	87,40%
бюджет	тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	5 340	1,57%
прочие	тыс. $\text{м}^3/\text{год}$	37 507	11,03%

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление холодной воды в Щегловском сельском поселении осуществляет население – 87,40%, на долю прочих потребителей приходится – 11,03%, на долю бюджетных – 1,57%.

Для наглядности, ниже проиллюстрированы данные таблицы 10 за 2022 год.

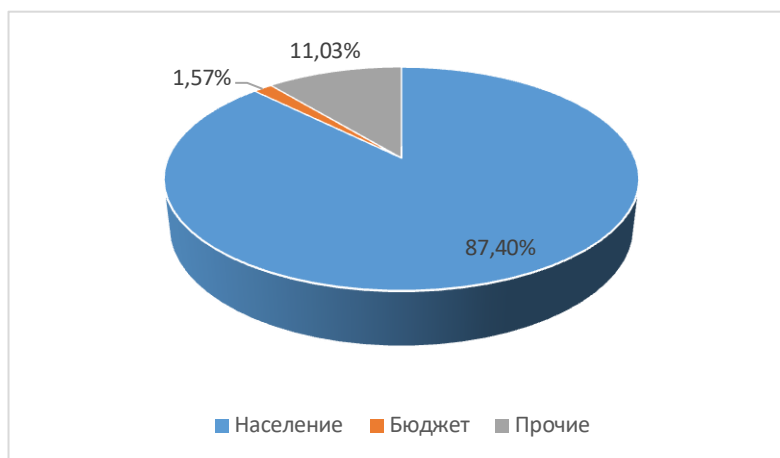


Рисунок 8. Структура потребления питьевой воды за 2022 год

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

Общее водопотребление сельского поселения складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, учреждений и организаций, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

В соответствии с СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- многоквартирной жилой застройки – 180 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 150 л/чел. в сутки;
- сезонного населения – 50 л/чел. в сутки.

В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях. Расходы воды питьевого качества определены на основании экономических данных проекта и гипотезы развития поселения.

Количество воды на нужды промышленности и неучтенные расходы приняты дополнительно в размере 10% соответственно суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

В соответствии с СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» таблица 3 (примечание) норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными $K_{сут.max}=1,2$; $K_{сут.min}=0,8$.

Расходы воды на наружное пожаротушение и расчётное количество одновременных пожаров принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», исходя из численности населения и объёма зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах принято:

- при застройки зданиями высотой не более 2 этажей и с численностью жителей в населенном пункте до 1 тыс. человек – 5 л/с
- при застройки зданиями высотой не более 2 этажей и с численностью жителей в населенном пункте более 1 тыс. человек – 10 л/с
- при застройки зданиями высотой 3 этажа и выше – 10 л/с

Расчётное количество одновременных пожаров в поселении – 1. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

В последние годы Щегловское сельское поселение уделяет большое внимание вопросам организации приборного учета воды на всех этапах ее подготовки и подачи. Особое место в этом занимает совершенствование учета водопотребления в жилом фонде путем установки как общедомовых, так и индивидуальных приборов учета воды.

Общеизвестно, что установка индивидуальных приборов учета (ИПУ) потребления воды стимулирует жителей рационально и экономно расходовать воду. В свою очередь, установка ИПУ, наряду с установкой общедомовых приборов учета воды, позволяет решать задачу оптимизации системы подачи и распределения воды в Щегловском сельском поселении в целях экономии водных и энергетических ресурсов.

С целью совершенствования работы с потребителями услуг разработаны и реализуются комплексные мероприятия, предусматривающие изучение опыта работы предприятий сферы ЖКХ, внедрение эффективных способов и методов организации взаимоотношений с потребителями, укрепление материальной базы и условий труда, выполнение программы по рациональному использованию воды населением.

Таблица 11. Расчетные суточные расходы воды Щегловского сельского поселения 2022 г.

Населенный пункт	Численность населения	Категория водопользователей	Норма водопотребления,	Расчетные суточные расходы воды, м ³ /сут.		
	тыс. чел.		л/сут. на 1 чел.	Q сред.	Q max	Q min
Щегловское сельское поселение	0,6	индивидуальная (1-3 эт) застройка	150	90	108	72
	6,02	многоквартирная застройка	180	1083,60	1300,32	866,88
		Неучтенные расходы 10%		117,36	140,83	93,89
	6,62	Полив	50	331,00	397,20	264,80
		Итого:		1621,96	1946,35	1297,57

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

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом.

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ;
- «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;
- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.

Коммерческому учету подлежит количество:

- воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;
- воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;
- воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется:

- абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором холодного водоснабжения и водоотведения;
- транзитной организацией, если иное не предусмотрено договором по транспортировке воды.

Установка, эксплуатация, поверка, ремонт и замена узлов учета осуществляются абонентом. Абонент может привлечь иную организацию для осуществления указанных действий.

Существующая система коммерческого учёта воды в Щегловском сельском поселении включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за определённый период.

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

В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, обязанность предпринять действия по оснащению объектов приборами учёта воды (в частности, многоквартирных домов) также возлагается на ресурсоснабжающие организации.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за период и передают сведения в ресурсоснабжающую организацию, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды.

Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учета, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

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

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

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

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

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

Потребление воды по приборам учёта в жилищном фонде составляет более 98%.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих приборов учета является переход на установку приборов высокого класса точности, имеющих высокий порог чувствительности, а также использование приборов с импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

Нормативы потребления горячей и холодной воды установлены согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 г. № 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области».

Действующие нормативы представлены в таблицах 12 и 13

Таблица 12 Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. м/чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
1	2	3	4
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:		
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:		
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с	7,46	7,46

	душем		
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23	
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28	
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3	
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88

Таблица 13 Нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (куб. м /чел. в месяц)
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:	
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	2,97
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	2,92
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	2,87
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	2,37
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,51
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	0,7
3	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с	1,72

	централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	
--	--	--

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения

Водоснабжение Щегловского сельского поселения осуществляется от сторонних источников, которые расположены за пределами территории муниципального образования.

Анализ текущего состояния централизованных систем водоснабжения сельского поселения выполнен согласно предоставленным данным ресурсоснабжающих организаций и согласно фактическому водоразбору за 2022 год.

Таблица 14. Анализ производственных мощностей по состоянию на 2022 год

Месторасположение	Максимально разрешенный водоотбор по договорам на поставку воды, м³/сут	Фактический водоотбор, м³/сут	Резерв (дефицит) мощности, м³/сут	Резерв мощности %
ООО «Интехстрой»	2 811,61	1 064,85	1 746,76	62,13

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

В перспективе исполнения настоящей Схемы водоснабжения (до 2034 года) предусматривается увеличение численности жителей до 9800 человек постоянно проживающего населения и 6200 человек сезонного населения.

По данным Федеральной службы государственной статистики в настоящий момент на территории Щегловского сельского поселения проживает 7288 человек.

На территории Щегловского сельского поселения сохраняется и развивается текущая централизованная система водоснабжения для покрытия хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды

населения является основной категорией водопотребления в городском поселение. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Баланс максимального суточного потребления воды на конец действия схемы водоснабжения – 2034 г. представлены в таблице 15.

Таблица 15. Баланс максимального суточного потребления воды в 2034 г.

Наименование потребителя	Водопотребление максимальное суточное, м ³ /сут
Щегловское сельское поселение	2 857,08
Население	2 062,8
Прочие	794,28

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

Перспективный водный баланс представлен в таблице 16 и на рисунке 9.

Таблица 16. Перспективные водные балансы

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Приобретено	м³/год	388670,00	400390,27	420409,78	449838,47	527230,92	602471,78	676878,16	750306,26	822453,16	893352,12	962004,15	1029345,75	1095068,99
2.	Реализовано	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
3.	Потери воды	м³/год	48727,00	50248,98	52761,43	56454,73	61686,02	64765,72	67010,94	68277,87	68263,61	67001,41	63492,27	58672,71	52234,79

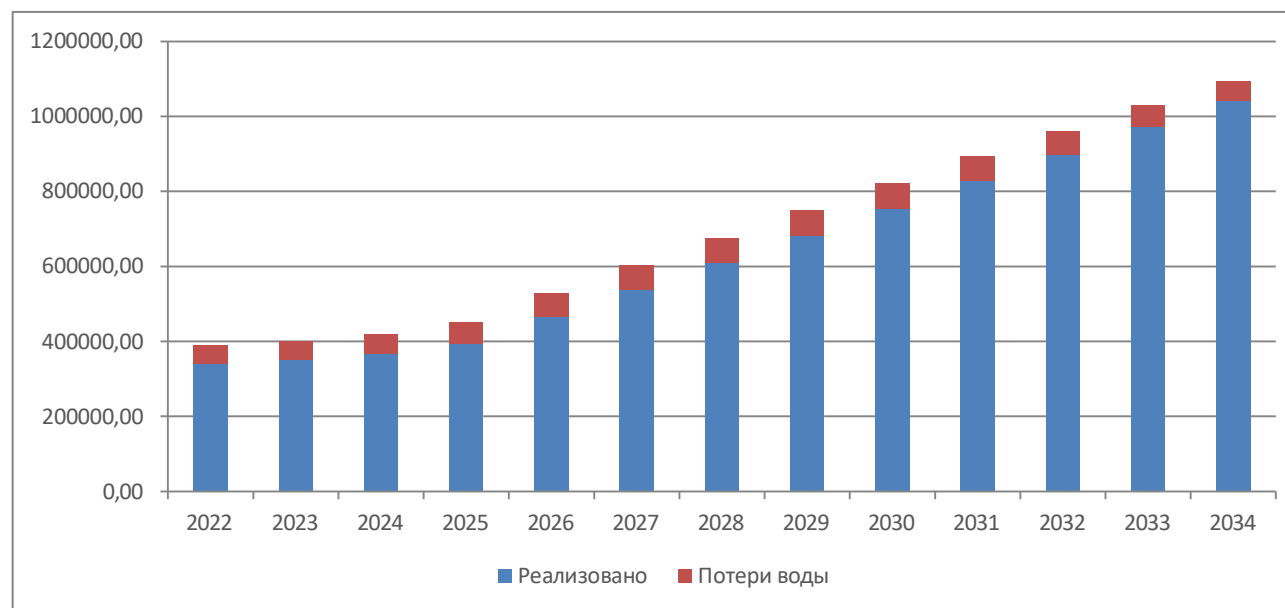


Рисунок 9. Перспективный водный баланс

Как видно из таблицы 16, при действующем сценарии развития, общий подъем приобретенной холодной воды к 2034 году увеличится на 706,399 тыс. м³.

К 2034 году ожидается увеличение расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды на 702,89 тыс. м³, что объясняется увеличением численности населения за рассматриваемый период.

Техническое водоснабжение потребителей на территории сельского поселения осуществляться не будет.

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

На территории Щегловского сельского поселения присутствует как закрытая, так и открытая система горячего водоснабжения.

В закрытой системе теплоснабжения сетевая вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только в качестве греющей среды. Установки ГВС присоединяются к тепловым сетям при помощи водо-водяных подогревателей, размещенных в индивидуальных или центральных тепловых пунктах, в которых сетевая вода нагревает водопроводную воду, поступающую далее на горячее водоснабжение.

Согласно п.9 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

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

Это означает, что подключение объектов нового жилого строительства к существующей системе горячего водоснабжения запрещено федеральным законом, а также, необходимо принять ряд мер по переводу существующих потребителей ГВС на закрытую схему.

Для перевода ГВС потребителей с открытой на закрытую схему, в актуализированной схеме теплоснабжения Щегловского сельского поселения предусмотреть следующие мероприятия:

1. В зданиях, подключенных непосредственно к тепломагистралям с двухтрубными сетями произвести реконструкцию ИТП потребителей с установкой водоводяных

подогревателей с двухступенчатой схемой подключения и с подводом холодного водопровода непосредственно к каждому ИТП.

2. В кварталах с новой застройкой предусмотреть прокладку четырехтрубной тепловой сети от источника до потребителей, обеспечивающих снабжение их горячей водой по закрытой схеме теплоснабжения.

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

Фактическое потребление в 2022 году составило 339,943 тыс. м³, среднесуточное потребление составило 931,35 м³, максимальное суточное потребление составило 1 117,62 м³.

При проектировании систем водоснабжения населенных пунктов норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принята в соответствии со степенью благоустройства зданий по нормативам СП 31.13330.2021 (таблица 1) и составит к 2034 году для:

- многоквартирных домов - 180 л/сут.
- индивидуальной и блокированной застройки - 150 л/сут.

Количество воды на нужды промышленности и неучтенные расходы принимаются дополнительно в размере 10% соответственно суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Норма на полив улиц и зеленых насаждений принимается 50 л/чел. в сутки.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными $K_{сут. max}=1,2$; $K_{сут. min}=0,8$.

Расходы воды на наружное пожаротушение и расчётное количество одновременных пожаров принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», исходя из численности населения и объёма зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах принято:

- при застройки зданиями высотой не более 2 этажей и с численностью жителей в населенном пункте более 1 тыс. человек – 10 л/с
- при застройки зданиями высотой 3 этажа и выше – 10 л/с

Расчётное количество одновременных пожаров в поселении – 1. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Наружное противопожарное водоснабжения допускается принимать из емкостей (резервуаров, водоемов) с учетом выполнения требований СП 8.13130.2009, СП 31.13330.2021, расход на внутреннее пожаротушение не предусматривается в соответствии с СП 10.13130.2009.

Таблица 17. Расчётное водопотребление на 2034 г.

Населенный пункт	Численность населения	Категория водопользователей	Норма водопотребления,	Расчетные суточные расходы воды, м ³ /сут.		
	тыс. чел.		л/сут. на 1 чел.	Q сред.	Q max	Q min
Щегловское сельское поселение	1,5	индивидуальная (1-3 эт) застройка	150	225	270	180
	8,3	многоквартирная застройка	180	1494	1792,8	1195,2
		Неучтенные расходы 10%		171,9	206,28	137,52
	9,8	Полив	50	490	588	392
		Итого:		2380,9	2857,08	1904,72

Динамика потребления воды на территории Щегловского сельского поселения по годам представлена в таблице 18.

Таблица 18. Динамика потребления воды

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Годовое потребление	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
Среднесуточное потребление	м³/сут	931,35	959,29	1007,26	1077,76	1275,47	1473,17	1670,87	1868,57	2066,27	2263,97	2461,68	2659,38	2857,08
Максимальное суточное потребление	м³/сут	1117,62	1151,15	1208,71	1293,32	1530,56	1767,80	2005,04	2242,29	2479,53	2716,77	2954,01	3191,25	3428,50

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

В Щегловском сельском поселении существуют две централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения для нужд населения и организаций - централизованная система водоснабжения пос. Щеглово, д. Щеглово и д. Минулово и централизованная система водоснабжения пос. ст. Кирпичный Завод.

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

Технологические зоны водоснабжения совпадают с централизованными системами водоснабжения Щегловского сельского поселения - технологическая зона пос. Щеглово, д. Щеглово и д. Минулово и технологическая зона пос. ст. Кирпичный Завод.

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

Прогноз распределения расходов питьевой, технической и горячей воды по типам абонентов на период актуализации схемы водоснабжения рассчитан в соответствии с Генеральным планом сельского поселения, выданными техническими условиями на подключение к системам водоснабжения, утвержденными проектами планировки территории, нормативам потребления горячей и холодной воды, установленным согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 г. №25, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», а также на основе фактических расходов воды абонентами.

Сводные данные по структурному водному балансу подачи воды Щегловского сельского поселения по группам потребителей представлены в таблице 19.

Таблица 19. Прогноз расходов питьевой, технической и горячей воды (при проектировании СВ) по типам абонентов

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Население, в т.ч.:	м³/год	297096,00	305098,54	320296,86	343604,67	413213,28	482690,45	552029,37	621222,89	690263,48	759143,23	827853,80	896386,43	964731,89
среднесуточное потребление	м³/сут	813,96	835,89	877,53	941,38	1132,09	1322,44	1512,41	1701,98	1891,13	2079,84	2268,09	2455,85	2643,10
максимальное суточное потребление	м³/сут	976,75	1003,06	1053,03	1129,66	1358,51	1586,93	1814,89	2042,38	2269,36	2495,81	2721,71	2947,02	3171,72
- холодная вода	м³/год	297096,00	305098,54	320296,86	343604,67	413213,28	482690,45	552029,37	621222,89	690263,48	759143,23	827853,80	896386,43	964731,89
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджетные потребители, в т.ч.	м³/год	5340,00	5660,40	6000,02	6360,03	6741,63	7146,12	7574,89	8029,39	8511,15	9021,82	9563,13	10136,91	10745,13
среднесуточное потребление	м³/сут	14,63	15,51	16,44	17,42	18,47	19,58	20,75	22,00	23,32	24,72	26,20	27,77	29,44
максимальное суточное потребление	м³/сут	17,56	18,61	19,73	20,91	22,16	23,49	24,90	26,40	27,98	29,66	31,44	33,33	35,33
- холодная вода	м³/год	5340,00	5660,40	6000,02	6360,03	6741,63	7146,12	7574,89	8029,39	8511,15	9021,82	9563,13	10136,91	10745,13
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.	м³/год	37507,00	39382,35	41351,47	43419,04	45589,99	47869,49	50262,97	52776,12	55414,92	58185,67	61094,95	64149,70	67357,18
среднесуточное потребление	м³/сут	102,76	107,90	113,29	118,96	124,90	131,15	137,71	144,59	151,82	159,41	167,38	175,75	184,54
максимальное суточное потребление	м³/сут	123,31	129,48	135,95	142,75	149,88	157,38	165,25	173,51	182,19	191,30	200,86	210,90	221,45
- холодная вода	м³/год	37507,00	39382,35	41351,47	43419,04	45589,99	47869,49	50262,97	52776,12	55414,92	58185,67	61094,95	64149,70	67357,18
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого, в т.ч.	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
- холодная вода	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

В период действия схемы водоснабжения основным потребителем воды остается население.

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на ОДН;
- установка индивидуальных приборов учета – повсеместно ведет к снижению объемов потребления;
- постепенное увеличение численности населения к 2034 г.

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

Данные о фактических потерях воды при ее транспортировке в системе водоснабжения Щегловского сельского поселения за 2022 год составили более 14%.

К концу расчетного срока планируется сократить число потерь до 5%, за счет выполнения мероприятий по планомерной перекладке водопроводных сетей, предусмотренных настоящей схемой водоснабжения.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды. Увеличение объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды связано с улучшением жилищных условий.

Планируемые годовые потери воды при ее транспортировке представлены на рисунке 10 и в таблице 20.

Таблица 20. Планируемые годовые потери воды при ее транспортировке

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Приобретено	м³/год	388670,00	400390,27	420409,78	449838,47	527230,92	602471,78	676878,16	750306,26	822453,16	893352,12	962004,15	1029345,75	1095068,99
2.	Реализовано	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
3.	Потери воды	м³/год	48727,00	50248,98	52761,43	56454,73	61686,02	64765,72	67010,94	68277,87	68263,61	67001,41	63492,27	58672,71	52234,79

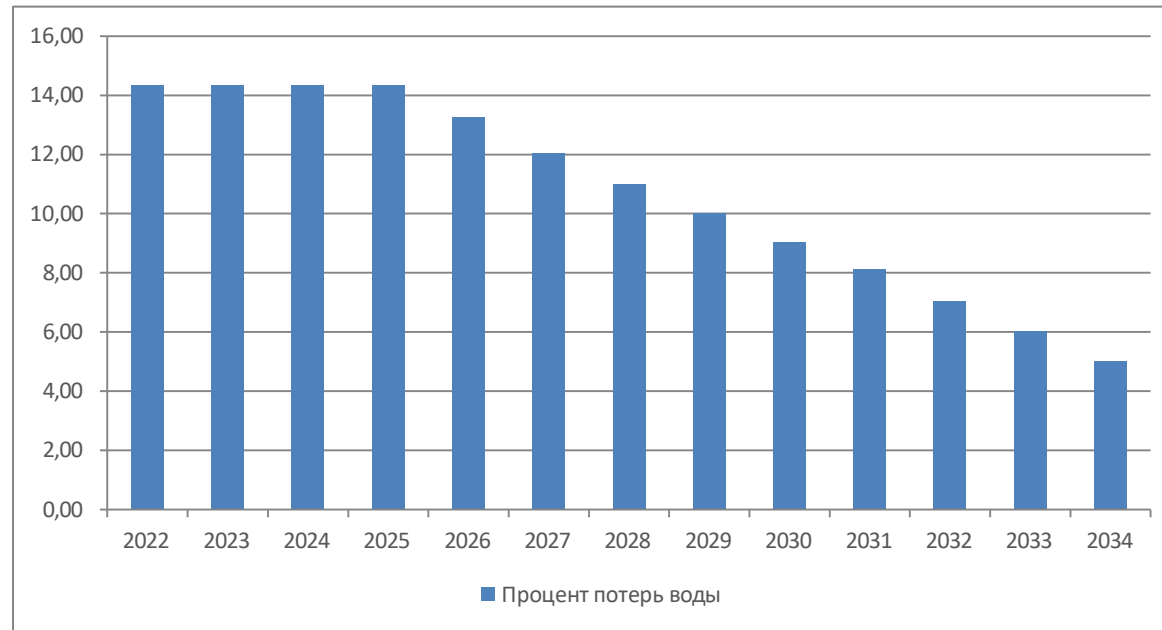


Рисунок 10. Планируемые годовые потери воды при ее транспортировке

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

Потребление питьевой воды с учетом прогнозных показателей водоснабжения представлен в таблице 21.

Таблица 21. Перспективные водные балансы

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Приобретено	м³/год	388670,00	400390,27	420409,78	449838,47	527230,92	602471,78	676878,16	750306,26	822453,16	893352,12	962004,15	1029345,75	1095068,99
Реализовано	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
Население, в т.ч.	м³/год	297096,00	305098,54	320296,86	343604,67	413213,28	482690,45	552029,37	621222,89	690263,48	759143,23	827853,80	896386,43	964731,89
- холодная вода	м³/год	297096,00	305098,54	320296,86	343604,67	413213,28	482690,45	552029,37	621222,89	690263,48	759143,23	827853,80	896386,43	964731,89
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджетные потребители, в т.ч.	м³/год	5340,00	5660,40	6000,02	6360,03	6741,63	7146,12	7574,89	8029,39	8511,15	9021,82	9563,13	10136,91	10745,13
- холодная вода	м³/год	5340,00	5660,40	6000,02	6360,03	6741,63	7146,12	7574,89	8029,39	8511,15	9021,82	9563,13	10136,91	10745,13
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.	м³/год	37507,00	39382,35	41351,47	43419,04	45589,99	47869,49	50262,97	52776,12	55414,92	58185,67	61094,95	64149,70	67357,18
- холодная вода	м³/год	37507,00	39382,35	41351,47	43419,04	45589,99	47869,49	50262,97	52776,12	55414,92	58185,67	61094,95	64149,70	67357,18
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого, в т.ч.	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
- холодная вода	м³/год	339943,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
- техническая вода	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери воды	м³/год	48727,00	50248,98	52761,43	56454,73	61686,02	64765,72	67010,94	68277,87	68263,61	67001,41	63492,27	58672,71	52234,79

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

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена на основании расчетного перспективного водного баланса с учетом требований СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» и представлена в таблице 22.

Таблица 22. Требуемая мощность водозаборных сооружений

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Фактический максимальный разрешенный водоотбор по договору водоснабжения с ООО «Северо-Запад Инжиниринг»	м³/сут	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61	2 811,61
Расчетная (требуемая) производительность	м³/сут	1064,85	1096,96	1151,81	1232,43	1444,47	1650,61	1854,46	2055,63	2253,30	2447,54	2635,63	2820,13	3 000,19
Резерв/дефицит производительности	м³/сут	1746,76	1714,65	1659,80	1579,18	1367,14	1161,00	957,15	755,98	558,31	364,07	175,98	-8,52	-188,58
Резерв/дефицит производительности	%	62,13	60,98	59,03	56,17	48,62	41,29	34,04	26,89	19,86	12,95	6,26	-0,30	-6,71

3.15 Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

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

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

В границах Щегловского сельского поселения определены следующие гарантирующие организации в сфере водоснабжения: ООО «Интехстрой».

4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение Щегловского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, а также повышение энергетической эффективности системы. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных сооружений насосных станций и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, бюджетных организаций, объектов соцкультбыта и промышленных предприятий Щегловского сельского поселения.

Таблица 23. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения, с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед.изм.	Года реализации
1.	Реконструкция ВОС в 2 этапа	6 300 м ³ /ч	2026-2034
2.	Строительство ВОС д. Каменка	200 м ³ /ч	2025-2026
3.	Замена сетей водоснабжения	30 300 м	2024-2034
4.	Строительство новых магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей до перспективных потребителей	21 500 м	2024-2034

Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки поселения.

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

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструкции и строительства сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

- мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
- улучшение экологической обстановки;
- выполнение требований действующего природоохранного законодательства;
- создание условий перспективного развития территорий;
- энергосбережение;
- снижение эксплуатационных затрат;
- повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;

На территории Щегловского сельского поселения сохраняется, и будет развиваться существующая централизованная система водоснабжения.

Выполнение основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения позволит планомерно достигать целевых показателей развития системы водоснабжения в период 2024 – 2034 гг.

Реконструкция сетей водоснабжения для обеспечения надежности системы водоснабжения

Согласно Приказу Минэнерго России от 30.06.2013 г. №275 «СО 153-34.17.464-2003 «Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий», нормативный срок службы стальных и чугунных труб составляет 30 лет.

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями и износом сетей. Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

В связи с вышесказанным, необходимо выполнить мероприятия по реконструкции водопроводных сетей, которое позволит осуществлять надежное и бесперебойное снабжение потребителей, водой питьевого качества.

Строительство сетей водоснабжения

На период действия схемы водоснабжения и водоотведения Щегловского сельского поселения, численность населения увеличится примерно на 5000 человек.

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованных систем водоснабжения муниципального образования. Система водоснабжения принимается централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления с тушением пожаров с помощью автонасосов из пожарных гидрантов.

Для обеспечения перспективных территорий инженерной инфраструктурой, необходимо предусмотреть прокладку новых водопроводных сетей общей протяженностью 21 500 м.

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

Реконструкция сетей водоснабжения

Замена и ремонт сетей водоснабжения позволит снизить потери воды до 5%; вследствие снижения коррозионных процессов в трубах, улучшить качество подаваемой потребителю воды; снизить затраты на проведение аварийно-восстановительных работ; позволит подключить перспективных потребителей.

Проектируемые трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 25-250 мм по ГОСТ 18599-2001, укладываются на глубину не менее 1,5 метров от поверхности земли до низа трубы в зависимости от расчетной глубины промерзания грунта. В водопроводных колодцах, выполненных из сборных железобетонных элементов, устанавливаются запорная арматура, пожарные гидранты и производится подключение потребителей к водопроводу.

Таблица 24. Реконструкция сетей водоснабжения

Материал	Диаметр труб, мм	Протяженность, м
Сталь, чугун, железобетон	25-250	30 300

В результате реализации мероприятий по модернизации водопроводных сетей с использованием труб из полимерных материалов будет достигнуто:

- обеспечение бесперебойной подачи воды от источника до конечного потребителя;
- повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- обеспечение качества питьевой воды, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4. -01;
- оптимизация технологической схемы подачи питьевой воды в систему водоснабжения.

Строительство сетей водоснабжения

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропуска расчетного хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода с оптимальной скоростью.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с СП 31.13330.2021 - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Без прокладки новых сетей водоснабжения развитие централизованной системы водоснабжения, а, следовательно, и Щегловского сельского поселения, невозможно.

Таблица 25. Характеристика сетей, предлагаемых к строительству

Диаметр труб, мм	Длина, м	Материал
25 - 250	21 500	Полиэтилен

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

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

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения;

- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.),
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

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

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

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору.

Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго

России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п.3.

Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов (в т.ч. жилфонд и бюджетных организаций) водомерными узлами.

Реализация питьевой воды потребителям с использованием приборного учета в 2022 году составила около 90% от общего объема водопотребления.

Для обеспечения максимальной оснащенности будут выполняться мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

До конца 2025 г. предполагается:

- оснащение МКД общедомовыми приборами учета на 99% за счет реализации мероприятий по обеспечению технической готовности внутридомовых сетей.
- оснащение жилого фонда индивидуальными (поквартирными) приборами учета на 99%;
- оснащение индивидуальными приборами учета прочих групп потребителей на 99%.

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

Варианты прохождения проектируемых трубопроводов подробно представлены в картах-схемах являющихся неотъемлемой частью настоящей актуализации.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

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

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Уличная водопроводная сеть выполняется кольцевой и принимается из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 56927-2016 с устройством колодцев в местах врезки потребителей.

Согласно ГОСТ Р 56927-2016 «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения. Технические условия.», рекомендуется прокладывать водопроводные сети из поливинилхлорида (ПВХ-О). Данный материал обладает повышенной прочностью, поэтому будет способствовать экономии ресурсов и энергосбережению. Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида применяют для подземных или надземных напорных трубопроводов водоснабжения, напорной канализации, орошения, особенно в случаях, когда требуются специальные эксплуатационные характеристики, такие как стойкость к ударам нагрузкам и скачкам внутреннего давления.

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропускания расчетного хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода с оптимальной скоростью.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с СП 31.13330.2021 - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

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

Строительство насосных станций, резервуаров и водонапорных башен не предполагается.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения представлены в графических приложениях к настоящей актуализации.

На территории существующих зон централизованного водоснабжения планируется подключение точечных объектов, согласно выданным техническим условиям.

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

Графические изображения схем существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в Приложении.

5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

В соответствии с требованиями законодательства к разработке проектной документации на проведение строительных работ проектной документацией по строительству и реконструкции сетей и сооружений централизованной системы водоснабжения предусматривается раздел «Охрана окружающей среды», содержащий перечень природоохранных мероприятий, предусматривающих в том числе:

- размещение планируемых объектов на участках свободных от зеленых насаждений (в случае невозможности размещения объектов на указанных территориях учитывается максимально возможное сохранение древесно-кустарниковой растительности и травяного покрова/газона или дается обоснование о невозможности сохранения зеленых насаждений и без альтернативности размещения объектов);
- размещение объектов нового строительства вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, природных и озелененных территорий (максимально исключается размещения объектов в границах особо охраняемых зеленых территорий);
- оценку воздействия на компоненты окружающей среды, включая воздействие на водные объекты, на атмосферный воздух, шумовое воздействие, контроль за образованием отходов и порядок обращения с отходами производства, и потребления.

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

Процесс забора и транспортирования воды в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объекты являются экологически чистым сооружением. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. При испытании водопроводной сети на герметичность и промывке используется питьевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится в системы водостока и канализации Щегловского сельского поселения, таким образом, негативного воздействия использованная вода на состояние почвы не оказывает.

6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Финансовые потребности, необходимые для реализации Схемы водоснабжения Щегловского сельского поселения, обеспечиваются за счет средств федерального, областного, местного бюджета, внебюджетных источников и составят за период реализации Схемы в части водоснабжения 556629,67 тыс. руб., в т.ч.:

Таблица 26. Капитальные вложения в систему водоснабжения Щегловского сельского поселения

	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029 год	2030	2031	2032	2033	2034	Итого, тыс. руб.
Реконструкция ВОС в 2 этапа	6 300 м ³ /ч			50000,00	80000,00						120000,00		250000,00
Строительство ВОС д. Каменка	200 м ³ /ч			25000,00									25000,00
Замена сетей водоснабжения	30 300 м		16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	16473,71	164737,11
Строительство новых магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей до перспективных потребителей	21 500 м		11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	11689,27	116892,67
Итого		0,00	28162,98	103162,98	108162,98	28162,98	28162,98	28162,98	28162,98	28162,98	148162,98	28162,98	556629,78

Для расчета цен на строительство объектов системы водоснабжения был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Цены на сети водоснабжения рассчитаны согласно НЦС 81-02-14-2022 Сети водоснабжения и канализации. Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблице 27.

Таблица 27. Цена на полиэтиленовые наружные сети водопровода

Номер расценок	Наименования	Цена тыс. руб. за 1 км
14-06-002 02	50-110 мм и глубиной 2 м	5 488,70
14-06-002 05	125 мм и глубиной 2 м	5 803,67
14-06-002 08	160 мм и глубиной 2 м	6 321,94
14-06-002 11	200 мм и глубиной 2 м	7 352,61
14-06-002 14	250 мм и глубиной 2 м	8 570,25

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей водоснабжения и объектов системы водоснабжения может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы водоснабжения.

По результатам анализа основных источников финансирования мероприятий в качестве основных источников финансирования инвестиций в развитие системы водоснабжения Щегловского сельского поселения рассмотрены следующие варианты:

- Федеральный бюджет
- Областной бюджет
- Местный бюджет
- Внебюджетные источники (собственные средства организации, формирующиеся за счет амортизационных фондов, нераспределенной прибыли, инвестиционной составляющей в тарифе).

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного и федерального бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при актуализации Схемы водоснабжения.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере водоснабжения.

7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоснабжения Щегловского сельского поселения окажет позитивное влияние на значение целевых показателей.

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Для постоянного улучшения показателей надежности и бесперебойности водоснабжения в перспективах развития сетей водоснабжения необходимо наращивать объемы перекладки сетей холодного водоснабжения.

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

Таблица 28. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2023 г.)	Целевой показатель (2034 г.)
1. Показатели качества воды	1. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности	1. Протяженность сетей, нуждающихся в замене (одиночное протяжение водопроводной сети всех видов, которое в соответствии с требованиями правил эксплуатации и технике безопасности нуждается в замене), км	30,3	2
	2. Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети), %	90	5
	3. Износ сетей, %	90	10
3. Показатели качества обслуживания	1. Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета (отношение объема реализации воды по приборам учета к общему объему реализации воды), %	90	99
4. Иные показатели	1. Доля потребителей, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре (отношение численности населения, получающего услуги водоснабжения, к численности населения муниципального образования, %	90	99

8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация неопределенна в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, города передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

На территории Щегловского сельского поселения бесхозяйных объектов системы водоснабжения не выявлено.

Эксплуатировать и обслуживать выявленные бесхозяйные объекты водоснабжения согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» должна организация, которая осуществляет холодное водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности, а именно ООО «Интехстрой».

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться эксплуатирующими организациями в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Администрации Щегловского сельского поселения, осуществляющим

полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности Щегловского сельского поселения.

II. Схема водоотведения

9 Существующее положение в сфере водоотведения

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

На территории Щегловского сельского поселения услуги по водоотведению оказывает ООО «Интехстрой».

Стоки от потребителей п. Щеглово при помощи самотечного коллектора поступают на КНС откуда предаются по напорному трубопроводу на канализационные очистные сооружения. На КНС установлено по 2 насоса ABS XFP100C-CB1.2-PE29/4-50EX.

На настоящий момент система водоотведения является самосплавной, частично совмещенная с ливневой канализацией.

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения: «эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Водоотведение от потребителей Щегловского сельского поселения осуществляет ООО «Интехстрой». ООО «Интехстрой» осуществляет прием и транспортировку сточных вод, содержит, обслуживают и осуществляет ремонт объектов канализационного хозяйства.

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Щегловского сельского поселения можно выделить одну эксплуатационную зону.

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

Очистка сточных вод п. Щеглово осуществляется на биологической станции мощностью 1,4 тыс. м³ /сут.

Характеристика КОС пос. Щеглово:

Год строительства – 1990 г.

Проектная производительность – 1400 м³/сут

Количество выпусков – 1

Тип выпуска - береговой

Водоприемник – р. Черная (через мелиоративный канал длиной 3 км)

Категория сточных вод – хоз-бытовые стоки

Эффективность очистки (проектная): БПКпол - 97%, взвешенные вещества - 97-98%

Основной состав сооружений:

- решетки – дробилки
- распределительная камера – 1 шт.
- тангенциальные песколовки – 2 шт.
- песковая площадка
- приемная камера – 1 шт.
- аэротенки – 3 шт.
- отстойники – 3 шт.
- минерализаторы – 2 шт.
- илоуплотнитель – 1 шт.
- резервуар биологически очищенной воды
- резервуар фильтрованной воды
- резервуар промывной воды
- фильтры доочистки
- биологический пруд – 1 шт.
- распределительный резервуар – 1 шт.
- хлораторная – 1 шт.
- контактные резервуары
- иловые площадки
- КНС 14а перекачивает дренажные воды с иловых площадок в голову очистных сооружений.

- КНС 14б перекачивает дренажные воды с песковой площадки на иловые площадки.

Хозбытовые стоки от поселка поступают на КОС по самотечному железобетонному коллектору Ду 400 переходящий в лоток перед зданием решеток.



Рисунок 11. Самотечный железобетонный коллектор Ду 400 переходящий в лоток

Прямо перед зданием решеток находится приемный лоток, который распределяет поток сточных вод на три потока.



Рисунок 12. Приемный лоток перед зданием решеток

В здании решеток стоки проходят через решетки, где происходит задержание крупного мусора. Мусор впоследствии удаляется вручную граблями.



Рисунок 13. Здание решеток

На выходе из здания решеток находится еще распределительный лоток, принимающий три потока стоков (от каждой решетки) и разделяющий на два потока.

Затем стоки попадают в тангенциальные песколовки (всего 2 шт.), в которых выделяются тяжелые минеральные примеси (песок) и в блок емкостей.



Рисунок 14. Тангенциальные песколовки

В блоке емкостей, в состав которого входят аэротенки, отстойники, минерализаторы и илоуплотнитель происходит биологическая очистка стоков посредством перемешивания сточной воды, очищенной от крупного мусора и тяжелых примесей с активным илом. Перемешивание осуществляется с помощью пневматических аэраторов – аэрационной системы, которая перемешивает обрабатываемую сточную воду с активным илом и насыщает её кислородом, необходимым для жизнедеятельности бактерий. Биологическая очистка предполагает деградацию органической составляющей сточных вод микроорганизмами.



Рисунок 15. Аэротенки биологической очистки КОС пос. Щеглово

Аэротенки КОС п. Щеглово спроектированы на полную биологическую очистку. Кислородный режим в аэротенках КОС характеризуется повышенной подачей воздуха аэрационной системы, что вызывает чрезмерно активное перемешивание активного ила со

сточной водой. Для нормальной жизнедеятельности организмам активного ила требуются малые количества растворённого кислорода. При концентрации растворённого кислорода, превышающей максимально необходимую, критическую величину, степень активности микроорганизмов не увеличивается и очистка не улучшается. Поэтому для каждого очистного сооружения устанавливается своя «критическая концентрация» кислорода, причем степень его поглощения определяется, главным образом, характером и концентрацией загрязнений. Существующая система аэрации не имеет должного регулирования подачи воздуха в аэротенки. Из аэротенков сточные воды по трубопроводу Ду200 поступают на вторичные отстойники, где происходит разделение иловой смеси и уплотнение ила, осветление очищенной воды до допустимого уровня.



Рисунок 16. Отстойники и минерализаторы КОС пос. Щеглово

Избыточный ил при помощи эрлифтов подается на минерализаторы, при достижении верхнего предела концентрации избыточный ил поступает в илоуплотнитель, где происходит уплотнение стабилизированного осадка. Далее осадок сточных вод подается на иловые площадки, где осадок обезвоживается. Избыточный активный ил, влажностью 99,2-99,7% уплотняется в илоуплотнителе до влажности 96,5-98,5%, обезвоживается, обезвреживается и обеззараживается на иловых площадках до влажности 70-80%. Обезвоживание, обезвреживание, обеззараживание осадка происходит путем естественного испарения, фильтрации влаги, содержащей осадок, вымораживание в течение длительного времени не менее 5-7 лет. Всего на территории КОС находится 4 иловые площадки. Обезвоженный осадок периодически вывозится с территории площадок.



Рисунок 17. Иловые площадки КОС пос. Щеглово

Осветленная вода из вторичных отстойников поступает самотеком в накопительный резервуар станции фильтрации. Далее с помощью насосов вода поступает на песчано-гравийные фильтры, отфильтрованная вода сливается в распределительный колодец из которого часть воды попадает в накопительный резервуар и резервуар промывки фильтров другая часть воды по лотку уходит в биологический пруд для доочистки, затем происходит обеззараживание в контактных резервуарах при помощи жидкого хлора. Далее вода по самотечному трубопроводу поступает в искусственную канаву и в реку Чёрная.

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

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Щегловского сельского поселения можно выделить одну зону - технологическая зона пос. Щеглово

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» вводит новое понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

Перечень централизованных систем водоотведения:

- централизованная система водоотведения пос. Щеглово

Зона централизованной системы водоотведения совпадает с технологической зоной водоотведения.

Технологическая зона водоотведения Щегловского сельского поселения представлена на рисунке 18.

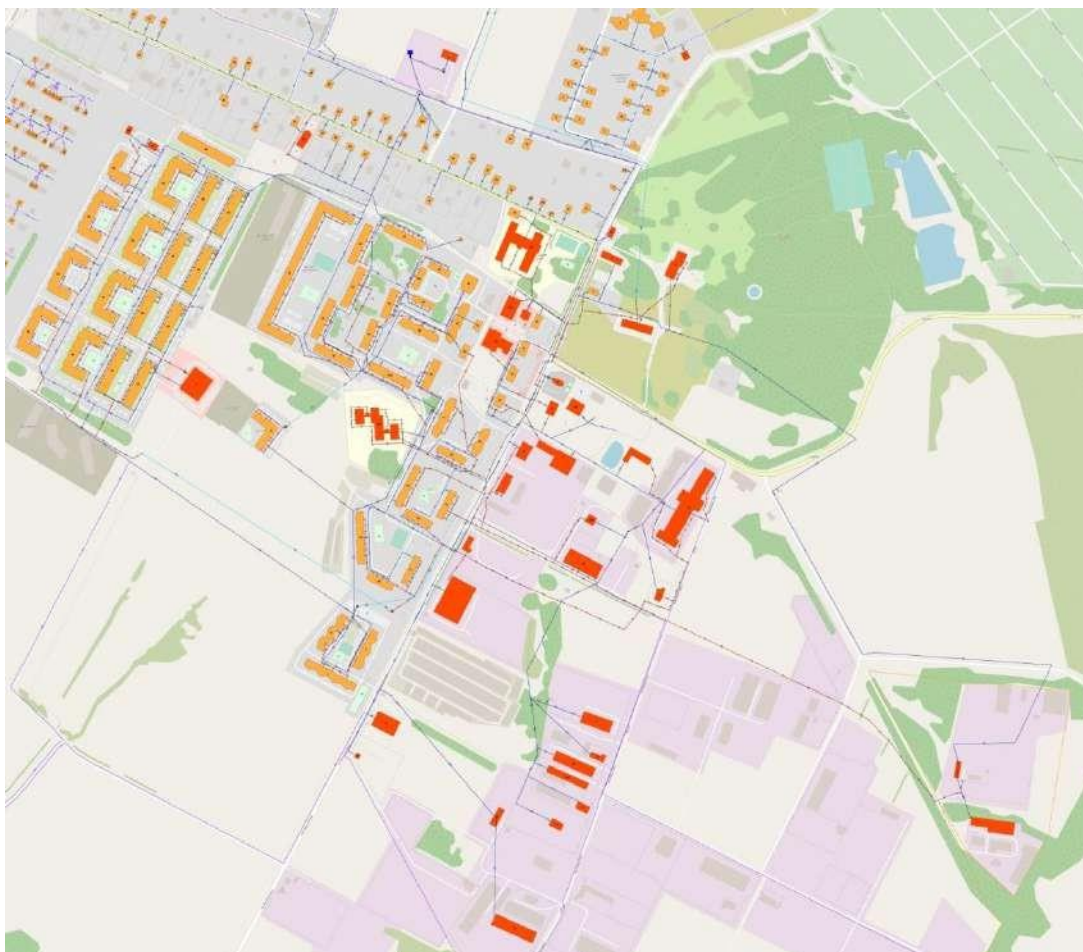


Рисунок 18. Технологическая зона водоотведения пос. Щеглово

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

Актуальной экологической проблемой является поиск эффективных способов утилизации многотоннажного отхода – осадка, образующегося при очистке городских и промышленных сточных вод.

Основными методами утилизации осадков сточных вод (ОСВ) являются:

- захоронение;
- использование в качестве удобрений в сельском хозяйстве;
- термические методы переработки (сжигание и пиролиз).

Наиболее прогрессивным методом утилизации ОСВ является пиролиз. При пиролизе (термическом разложении органического вещества без доступа кислорода) при температурах

не выше 700°C образуется горючий газ (~ 55%), полукокс (~ 35%) и жидкие органические вещества (~ 15%), которые при этих температурах летят вместе с газом, а полукокс подвергается процессу газификации и тоже превращается в горючий газ.

Окислы металлов остаются в камере газификации в виде чистого шлака, пригодного для использования в качестве минерального наполнителя.

Газификации и пиролизу подвергается только органические составляющие ОСВ, поэтому выбросы в атмосферу не содержат вредных веществ, как при прямом сжигании.

Обработка осадка (сырой осадок, активный ил), образующегося в результате очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на КОС должен осуществляться в комплексе по обработке осадка. Согласно СП 32.13330-2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», жидкие осадки должны обезвоживаться до влажности не более 82% естественным или механическим методами (с использованием обезвоживающего оборудования).

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

Сточные воды, образующиеся в черте населенных мест и на промышленных предприятиях, можно подразделить на:

- бытовые, которые образуются в жилых, общественных, коммунальных и промышленных зданиях;
- производственные, образующиеся в результате использования воды в различных технологических процессах;
- дождевые, образующиеся на поверхности городской территории, проездов, площадей, крыш и пр. при выпадении дождя и таянии снега.

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

Канализационные сети Щегловского сельского поселения представляют собой систему подземных трубопроводов диаметром от 50 до 400 мм, выполненных из чугуна, бетона, керамики, стали и полипропилена с канализационными колодцами, общей протяженностью более 13 км. в т.ч.:

Отвод сточных вод производится самотеком или под напором на очистные сооружения и в водные объекты.

Износ канализационных сетей на территории Щегловского сельского поселения составляет более 80%.

Стоки Щегловского сельского поселения перекачиваются одной насосной станцией.

На сетях канализации имеются смотровые колодцы, расположенные через 35-75 м., в зависимости от диаметров трубопроводов и количества присоединений. Колодцы выполнены из сборного железобетона и кирпича. Глубина колодцев колеблется от 1 до 9 м, в зависимости от уклона и рельефа местности.

Изношенные трубопроводы подлежат замене с использованием труб из полиэтилена.

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

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

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

Согласно информации, предоставленной ресурсоснабжающей организацией, удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети за 2022 год составляет 2 ед./км. Данный показатель достигнут благодаря тому, что своевременно осуществляются планово-предупредительные работы по гидродинамической промывке труб и очистке шахт канализационных насосных станций.

Сбросов неочищенных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объекты, рельеф и территорию поселения не допускается. В муниципальном образовании очистка сточных вод недостаточна, из-за ветхости оборудования канализационных очистных сооружений.

Централизованные системы водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия Щегловского сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 13,088 км отводятся на очистку сточные воды, образующиеся на территории Щегловского сельского поселения. В условиях капитального строительства в сельском поселении приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются строительство новых сетей канализации, повышение качества очистки воды (реконструкция и строительство канализационных очистных сооружений) и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее

функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений водоотведения являются:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом;
- износ и высокая энергоемкость насосного агрегата на канализационных насосных станциях.

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

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

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

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

При эксплуатации канализационных очистных сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

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

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

Необходимо провести реконструкцию и модернизацию системы водоотведения, путем внедрения автоматизированных систем управления и замены насосного оборудования на более надежное и энергоэффективное.

Следует отметить, что надежность системы водоотведения определяется, в основном состоянием сетей, износ которых на сегодняшний день значителен на территории муниципального образования и превышает 80%. Вследствие этого, надежность всей системы водоотведения можно охарактеризовать как ненадежную.

Управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех органов управления, а именно: запорной арматуры, насосным оборудованием и пр.

Учитывая срок эксплуатации органов управления системы (с момента ввода в эксплуатацию канализационных сетей и КНС), следует вывод о среднем уровне управляемости системы.

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

Сброс в окружающую среду неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является одним из главных факторов, который оказывает негативное влияние на качество воды.

Наиболее опасными техногенными процессами в границах рассматриваемой территории является загрязнения поверхностных и подземных вод.

Гидрохимический состав водных объектов формируется как под влиянием естественных гидрохимических факторов, так и в большей степени под влиянием сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод промышленных предприятий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, поверхностного стока с площадей водосбора. Нефтепродукты, являясь наиболее распространенными загрязняющими веществами в водных объектах, поступают в них, кроме сточных вод, с поверхностным стоком с урбанизированных территорий.

Сбросы недостаточно очищенных вод, вымывание из почвы удобрений и ядохимикатов способствуют загрязнению рек. Застройка территорий, прокладка автомобильных дорог привели к изменению гидрогеологических условий, рельефа, почвенного покрова; нарушен естественный сток осадков, что способствует подъему уровня грунтовых вод.

Значительный вклад в загрязнение водных объектов взвешенными веществами и в повышении минерализации воды вносят стихийные природные явления: паводки, оползни, экзогенные процессы, связанные с поднятием уровня грунтовых и подземных вод.

В связи с тем, что канализационные очистные сооружения на территории Щегловского сельского поселения отсутствуют, это является мощным источником загрязнения окружающей среды.

В соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ для всех водоёмов естественного происхождения вдоль уреза воды устанавливаются водоохранные зоны. Основное назначение водоохранной зоны – защита водного объекта и сложившейся в его пределах экосистемы от деградации. Дополнительно в пределах водоохранных зон по берегам водоёмов выделяются прибрежные защитные полосы, представляющие собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности.

В соответствии с Водным кодексом в водоохранной зоне запрещено движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Хозяйственное использование застроенных территорий, попадающих в водоохранную зону водных объектов, должно вестись при условии обеспечения сохранности водоемов от загрязнения и деградации. На объектах, находящихся в водоохранных зонах и прибрежно-защитных полосах, должны быть предусмотрены мероприятия по перехвату и очистке поверхностных стоков.

На время строительства жилых комплексов ожидается негативное воздействие на окружающую среду загрязненным поверхностным стоком от используемой строительной техники.

При проведении землеройных работ наблюдается значительное загрязнение грунта горюче-смазочными материалами на путях загрузки и выгрузки грунта, в местах стоянок землеройно-транспортных и др. дорожно-строительных машин.

Дорожно-строительные машины характеризуются значительными потерями горюче-смазочных материалов (например, для бульдозера потери составляют 5-30%).

В период строительства концентрация загрязняющих веществ может составлять:

- взвешенных веществ до 2000-2500 мг/л;
- нефтепродуктов 3-5 мг/л.

Для минимизации возникающего ущерба площадки для стоянки строительной техники необходимо обваловывать грунтом. Для предотвращения загрязнения территории поверхностным стоком необходимо предусмотреть устройство ливневой канализации на территории строительной площадки с последующим отводом ливнестока в заглублённую аккумулирующую металлическую ёмкость, осадок из которой по мере накопления должен утилизироваться. При обеспечении надёжной гидроизоляции системы отвода поверхностного стока и своевременной откачке осадка из приёмной ёмкости неблагоприятного воздействия на окружающую среду не произойдёт.

На время строительных работ на месте их проведения должны быть запрещены свалки мусора и отходов производства, мойка и ремонт автомобилей и другой строительной техники.

После введения в эксплуатацию планируемой жилой застройки основными загрязнителями поверхностного стока будут: продукты эрозии, смываемые с открытых грунтовых поверхностей, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты, попадающие на поверхность водосбора в результате неисправностей автотранспорта и другой техники.

Необходимо проводить мероприятия по восстановлению загрязнённых водоемов, полностью устраняя причиненный ущерб.

В настоящий момент бытовые стоки – это колоссальная проблема как с точки зрения экологии и окружающей среды, так и с экономической стороны. Из хозяйственных бытовых стоков в гидросферу поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые не были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут

развиться опасные заболевания. Фрукты и овощи, удобренные неочищенными отходами бытовых сточных вод, также могут быть заражены. Наиболее частой причиной возникновения брюшного тифа из-за употребления водных беспозвоночных, например, мидий и устриц, является заражение мест их обитания неочищенными сточными водами, в первую очередь канализационными стоками.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в воду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на территории Щегловского сельского поселения, поверхностный сток, поступающий с селитебной и промышленной территорий, оказывает большое влияние на качество воды. Несмотря на резкое увеличение расхода воды в водотоках в периоды весеннего половодья и летне-осенних дождей, концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов в поверхностном стоке оказывается выше, чем в межень за счёт их выноса талым и дождевым стоками с водосбора.

К обострению проблемы загрязнения приведёт рост расходов поверхностного стока, связанный с намечаемым увеличением площадей застройки в населённых пунктах, и, следовательно, увеличением площадей с твёрдым покрытием, ростом автомобильного парка. Ещё одним аспектом влияния транспорта является зимняя расчистка дорог. Загрязнённый нефтепродуктами и солями снег складывается вдоль дорог и в период снеготаяния является ещё одним загрязнителем поверхностных вод и грунтов.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются:

- плавающий мусор (листья, ветки, бумажные и пластмассовые упаковки и др.);
- взвешенные вещества (пыль, частицы грунта);
- нефтепродукты;
- органические вещества (продукты разложения растительного и животного происхождения);
- соли (хлориды, в основном содержатся в талом стоке и во время оттепелей);
- химические вещества (их состав определяется наличием и профилем предприятий).

Концентрация загрязняющих веществ изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустройства водосборной территории, режима её уборки, грунтовых условий, интенсивности движения транспорта, интенсивности дождя, наличия и состояния сети дождевой канализации.

Расчётная концентрация основных видов загрязняющих веществ, согласно ТСН 40-302-2001/МО «Дождевая канализация. Организация сбора, очистки и сброса поверхностного стока», составляет:

- в дождевом стоке с территорий жилой застройки ~ 500 мг/л взвешенных веществ и ~ 10 мг/л нефтепродуктов, в талом стоке ~ 1500 мг/л взвешенных веществ и ~ 30 мг/л нефтепродуктов;
- с магистральных дорог и улиц с интенсивным движением транспорта в дождевом стоке ~ 60 мг/л взвешенных веществ и ~ 50 мг/л нефтепродуктов.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на водосборе рек поверхностный сток с селитебной и промышленной территорий играет большую роль в формировании качества воды. Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустройства водосборной территории, режима уборки, грунтовых условий, интенсивности дождя, интенсивности движения транспорта.

Присутствие промышленных сточных вод делает состав воды очень разнообразным. Во многих случаях непосредственное попадание сточных вод в водоем может привести к гибели живых организмов, составляющих биоценоз.

Вредное воздействие токсичных веществ, попадает в водоемы, усиливается за счет так называемого кумулятивного эффекта, заключается в прогрессирующем увеличении содержания соединений в каждой последовательной звене пищевой цепочки. Так, в фитопланктоне содержание вредного соединения оказывается вдесятеро выше, чем у воды, в зоопланктоне (личинки, мелкие рачки и т.п.) - еще в десять раз, в рыбе, которая питается зоопланктоном, - еще десять раз. А в организме хищных рыб (таких как щука или судак) концентрация яда увеличивается еще десять раз и, следовательно, будет в десять тысяч раз выше, чем в воде.

Особого вреда водоемам наносят нефть и нефтепродукты, которые образуют на поверхности пленку, которая препятствует газообмену между водой и атмосферой и снижает содержание кислорода в воде, 1 т нефти способна расплыться на 12 км² поверхности воды. Оседая на дно, сгустки мазута убивают донные микроорганизмы, участвующие в самоочищении воды. Гниение донных осадков, загрязненных органическими соединениями, продуцирует в воду сероводород, который загрязняет воду в поверхностном водоеме.

Химические вещества чрезвычайно устойчивы, сохраняются в воде годами. Большинство из них содержит фосфор, что способствует бурному размножению в воде сине-зеленых водорослей и «цветению» водоемов, которое сопровождается резким снижением в воде содержания кислорода, «замора» рыбы, гибелью других водных животных.

9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованным водоотведения не охвачены территории частного сектора Щегловского сельского поселения и населенные пункты с низкой плотностью населения, где жилой фонд представлен индивидуальной жилой застройкой (малоэтажными домами сельского и коттеджного типа.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Система водоотведения имеет следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- значительный износ канализационных очистных сооружений;
- сброс недостаточно очищенных стоков в водоемы;
- степень износа сетей водоотведения на территории Щегловского сельского поселения составляет более 80 %;
- отсутствие централизованной системы водоотведения на территории частного сектора Щегловского сельского поселения;

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

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением случая, предусмотренного пунктом 8 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782):

- а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);
- б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Ресурсоснабжающая организация ООО «Интехстрой» отвечает требованиям обоих пунктов.

10 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Анализ баланса отведения сточных вод показал, что за 2022 год фактический объем сточных вод, поступивших в канализационные коллекторы, составил 1 258 981,14 м³/год. Общий баланс сточных вод представлен в таблице 29.

Таблица 29. Общий баланс водоотведения

Наименование показателей	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Общий объем стоков, в т.ч.	м ³ /год	251 826	289 360	307 549
- население	м ³ /год	235 129	249 726	267 481
- бюджет	м ³ /год	3 813	5 007	5 239
- прочие	м ³ /год	12 884	34 627	34 829
Пропущено через очистные сооружения	м ³ /год	251 826	289 360	307 549

Таблица 30. Сводные данные отвода стоков по технологическим зонам за 2022 г.

№ Технологической зоны	Наименование технологической зоны	Ед. изм.	Объем отведенных стоков за 2022 г.	Доля от общего объема отведенных стоков
1	пос. Щеглово	м ³ /год	307 549	100%

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

Инфильтрационный сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

Сооружения канализации должны быть рассчитаны на пропуск суммарного расчетного максимального расхода и дополнительного притока поверхностных и грунтовых вод, неорганизованно поступающего в самотечные сети канализации через неплотности люков колодцев и за счет инфильтрации грунтовых вод.

В соответствии с п.5.1.10 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения.» величина дополнительного притока q_{ad} , л/с, определяется на основе специальных изысканий или данных эксплуатации аналогичных объектов, а при их отсутствии – по формуле: $q_{ad} = 0.45L\sqrt{m_d}$

где L – общая длина самотечных трубопроводов до рассчитываемого сооружения (створа трубопровода), км;

m_d – величина максимального суточного количества осадков, мм (принимается по СП 131.13330.2018). Для Ленинградской области данная величина составляет 76 мм.

Согласно расчетам, неорганизованный приток сточных вод составит:

- ООО «Интехстрой» - 51,00 л/с

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

В настоящее время учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» законодательством, т.е. в случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

Нормативов по водоотведению установлен Постановлением Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 г. №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области» (с изменениями на 11 июня 2019 года).

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Таблица 31 Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. м/чел. в месяц)
		водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:	
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:	
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36

4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	4,88

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

ООО «Интехстрой» является гарантирующим поставщиком в сфере водоотведения на территории Щегловского сельского поселения с 2019 года на основании Постановления №98.5/19-п от 25.11.2019г. Администрации Муниципального образования «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

В настоящем разделе представлен анализ работы организаций, осуществляющих централизованное водоотведение от населения, бюджетных организаций и прочих предприятий Щегловского сельского поселения за 2020-2022 гг.

Сведения об объемах сточных вод за 2020-2022 гг. представлены в таблице 32.

Таблица 32. Объемы сточных вод за 2020-2022 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Общий объем стоков, м³	251 826	289 360	307 549
От населения, м ³	235 129	249 726	267 481
% от общего кол-ва стоков	93,37%	86,30%	86,97%
От бюджетных, м ³	3 813	5 007	5 239
% от общего кол-ва стоков	1,51%	1,73%	1,70%
От прочих, м ³	12 884	34 627	34 829
% от общего кол-ва стоков	5,12%	11,97%	11,32%
Фактический объем сточных вод, поступающих на КОС, м³	251 826	289 360	307 549
% от общего объема сточных вод	100,00%	100,00%	100,00%

10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Для прогноза объемов водоотведения мы принимаем, что система водоотведения городского поселения будет развиваться как отдельная для коммунальных и ливневых стоков. Основными расчётными показателями является:

- доля сточных вод от объема прогнозной реализации воды населению
- доля сточных вод от объема прогнозной реализации воды юридическим и бюджетным лицам (прочие)
- доля сточных вод, поступающих на очистные сооружения

Фактический объем сточных вод с учетом увеличения численности населения Щегловского сельского поселения в 2034 г. составит 1 042 834,20 м³.

В связи с изношенностью очистных сооружений, с недостаточной степенью очистки, а также недостаточной их мощностью, необходима реконструкция всех канализационных сооружений.

Таблица 33. Прогноз поступления сточных вод в систему водоотведения по группам абонентов

Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Общий объем стоков, м³	307549,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
От населения, м³	267481,00	305098,54	320296,86	343604,67	413213,28	482690,45	552029,37	621222,89	690263,48	759143,23	827853,80	896386,43	964731,89
% от общего кол-ва стоков	86,97%	87,14%	87,12%	87,35%	88,76%	89,77%	90,52%	91,08%	91,52%	91,87%	92,14%	92,35%	92,51%
От бюджета, м³	5239,00	5660,40	6000,02	6360,03	6741,63	7146,12	7574,89	8029,39	8511,15	9021,82	9563,13	10136,91	10745,13
% от общего кол-ва стоков	1,70%	1,62%	1,63%	1,62%	1,45%	1,33%	1,24%	1,18%	1,13%	1,09%	1,06%	1,04%	1,03%
От прочих, м³	34829,00	39382,35	41351,47	43419,04	45589,99	47869,49	50262,97	52776,12	55414,92	58185,67	61094,95	64149,70	67357,18
% от общего кол-ва стоков	11,32%	11,25%	11,25%	11,04%	9,79%	8,90%	8,24%	7,74%	7,35%	7,04%	6,80%	6,61%	6,46%
Фактический объем сточных вод, поступающих на КОС, м³	307549,00	350141,29	367648,35	393383,74	465544,90	537706,06	609867,23	682028,39	754189,55	826350,71	898511,88	970673,04	1042834,20
% от общего объема сточных вод	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

11 Прогноз объема сточных вод

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

Анализ баланса отведения сточных вод и перспективного водного баланса показал, что за рассматриваемый период объем сточных вод увеличится на 735 285,20 м³ и составит в 2034 г. 1 042 834,20 м³.

Суточный фактический объем стоков в 2022 г. составил 842,6 м³/сут, а к 2034 году составит 2 857,08 м³/сут.

Таблица 34. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель	2022	2034
Общий объем стоков, м³	30 7549,00	1 042 834,20
От населения, м ³	267 481,00	964 731,89
% от общего кол-ва стоков	86,97%	92,51%
От бюджета, м ³	5 239,00	10 745,13
% от общего кол-ва стоков	1,70%	1,03%
От прочих, м ³	34 829,00	67 357,18
% от общего кол-ва стоков	11,32%	6,46%
Фактический объем сточных вод, поступающих на КОС, м³	307549,00	1042834,20
% от общего объема сточных вод	100,00%	100,00%

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

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Щегловского сельского поселения можно выделить одну эксплуатационную зону: эксплуатационная зона ООО «Интехстрой».

К 2034 году в границах территории Щегловского сельского поселения структура эксплуатационных зон не изменится.

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

Мощность очистных сооружений рассчитывается по объемам водоотведения на 2033 год, а также необходимо предусмотреть резерв мощности, позволяющий покрывать максимальные суточные расходы, которые принимаются согласно СП 32.13330.2018 на 20% больше среднесуточных расходов (коэффициент суточной неравномерности $K=1,2$).

Данные о требуемой мощности очистных сооружений с разбивкой по годам представлены в таблице 35.

Таблица 35. Требуемая мощность канализационных очистных сооружений Щегловского сельского поселения

Наименование КОС	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Максимальная фактическая производительность КОС	м³/сут	842,60	959,29	1007,26	1077,76	1275,47	1473,17	1670,87	1868,57	2066,27	2263,97	2461,68	2659,38	2857,08
Расчетная (требуемая) производительность	м³/сут	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	4400,00	4400,00	4400,00	4400,00	4400,00	4400,00	4400,00	6400,00
Резерв/дефицит производительности	м³/сут	557,40	440,71	392,74	322,24	124,53	2926,83	2729,13	2531,43	2333,73	2136,03	1938,32	1740,62	3542,92
Резерв/дефицит производительности	%	39,81%	31,48%	28,05%	23,02%	8,90%	66,52%	62,03%	57,53%	53,04%	48,55%	44,05%	39,56%	55,36%

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

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов Щегловского сельского поселения производятся через систему напорных и самотечных канализационных трубопроводов.

В результате анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующую подачу сточных вод на очистку возможные дефициты по пропускной способности не выявлены.

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации, регулярно должны выполняться графики планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на всех вновь построенных сетях водоотведения должны проводиться гидравлические испытания магистральных и внутриквартальных сетей для выявления утечек, прорывов сетей для своевременного проведения ремонтных работ.

Все трубопроводы перед засыпкой траншей и сдачей в эксплуатацию подвергают гидравлическому испытанию. Герметичность самотечных трубопроводов проверяют:

- в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы 2,0 м и более — на поступление воды в трубопровод;
- в сухих грунтах — на утечку воды из трубопровода;
- в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы менее 2,0 м также на утечку воды из трубопровода.

Испытания по поступлению воды в трубопровод проводят замером притока грунтовой воды на водосливе, установленном в лотке нижнего колодца. Расход воды на водосливе при этом не должен превышать нормативных значений.

Испытание напорных трубопроводов производят до засыпки трубопровода участками не более 1 км. Стальные трубопроводы испытывают на давление 1 МПа. Чугунные трубопроводы испытывают на давление, равное рабочему плюс 0,5 МПа, асбестоцементные трубы ВТ6 — на давление, превышающее рабочее на 0,3 МПа, а трубы марки ВТЗ — на давление, превышающее рабочее на 0,5 МПа. Герметичность напорных и самотечных трубопроводов проверяют через 1-3 суток после заполнения их водой.

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоотведения сельского поселения, использовалась геоинформационная система Zulu.

Пакет Zulu Drain позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять построение продольного профиля системы.

Анализ выполненных в геоинформационной системе Zulu расчетов (пакет Zulu Drain) показал, что канализационные сети имеют достаточный запас пропускной способности, зон с дефицитом пропускной способности не выявлено.

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

КОС ООО «Интехстрой»

Установленная мощность очистных сооружений канализации после реконструкции к 2034 г. составит 6400 м³/сут, резерв установленной мощности составит 55,36%, что удовлетворяет СП 32.13330.2018.

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
39,81%	31,48%	28,05%	23,02%	8,90%	66,52%	62,03%	57,53%	53,04%	48,55%	44,05%	39,56%	55,36%

Таблица 36. Резерв/дефицит производственной мощности КОС

Год	Прогнозируемый отвод сточных вод, м ³ /сут	Полная производительность очистных сооружений, м ³ /сут	Резерв производственной мощности, %	Резерв/дефицит производственной мощности, м ³
2022	842,60	1 400,00	39,81%	557,40
2023	959,29	1 400,00	31,48%	440,71
2024	1 007,26	1 400,00	28,05%	392,74
2025	1 077,76	1 400,00	23,02%	322,24
2026	1 275,47	1 400,00	8,90%	124,53
2027	1 473,17	4 400,00	66,52%	2 926,83
2028	1 670,87	4 400,00	62,03%	2 729,13
2029	1 868,57	4 400,00	57,53%	2 531,43
2030	2 066,27	4 400,00	53,04%	2 333,73
2031	2 263,97	4 400,00	48,55%	2 136,03
2032	2 461,68	4 400,00	44,05%	1 938,32
2033	2 659,38	4 400,00	39,56%	1 740,62
2034	2 857,08	6 400,00	55,36%	3 542,92

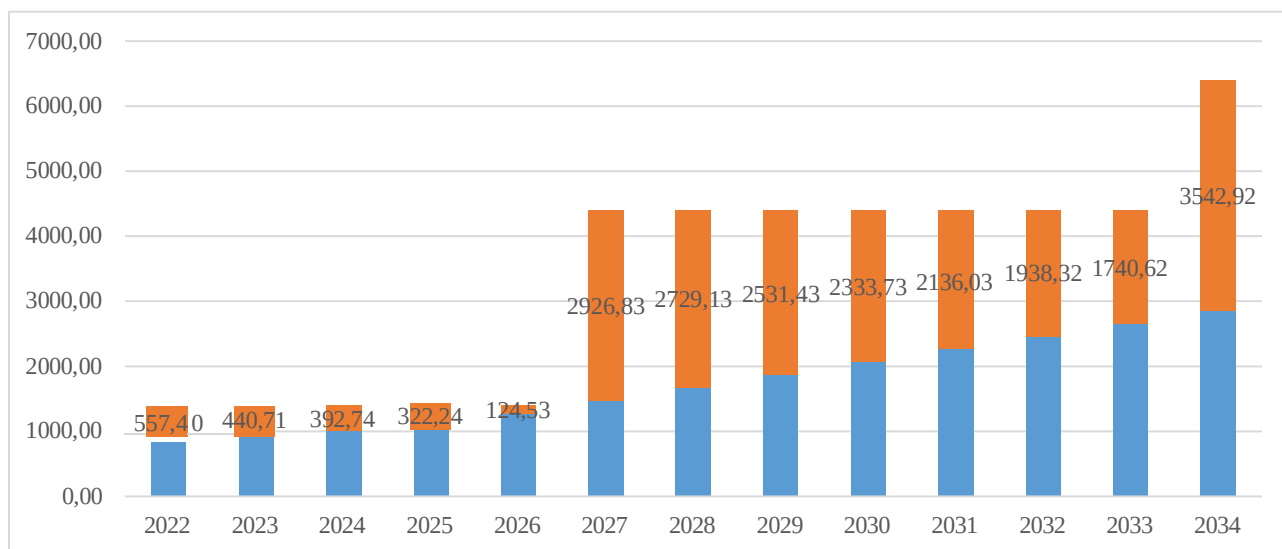


Рисунок 19. Резерв/дефицит производственной мощности КОС

12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Щегловского сельского поселения на период до 2034 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения Щегловского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- достижение нормативного уровня очистки химически загрязненных и хозяйственно-фекальных стоков;
- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций
- реконструкция и модернизация канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы.

Основной текущей проблемой по водоотведению является отсутствие КОС на территории сельского поселения.

Выполненный гидравлический анализ сети канализации с использованием разработанной модели сети водоотведения показал соответствие нормативного уклона на коллекторах. Для повышения эффективности работы сетей водоотведения разработан план перекладки сетей. Необходима перекладка ряда коллекторов. Требуется выполнить

телеинспекцию основных коллекторов и программу замеров фактических расходов сточных вод в проблемных участках. На основании полученных данных скорректировать предложенный план перекладки сети.

Необходимо проведения работ по подключению существующего частного жилого фонда и нового многоэтажного строительства к централизованной системе водоотведения.

Таблица 37. Целевые индикаторы

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель (2023 г.)	Целевой показатель (2034 г.)
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	10.4	менее 2
	2. Износ канализационных сетей (в процентах)	80	5
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспечение населения централизованным водоотведением (процентах от численности населения)	70	99
3. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	н/д	н/д
4. Иные показатели	1. Объем стоков, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	100	100

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

В целях реализации схемы водоотведения Щегловского сельского поселения необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Таблица 38. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения, с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Кол-во/ед.изм.	Года реализации
1	Реконструкция КОС	6400 м³/сут	2026-2034
2	Реконструкция КНС		2026-2027
3	Замена канализационных сетей	10400 м.	2025-2034
4	Строительство магистральных и внутриквартальных канализационных сетей	8500 м.	2025-2034
5	Строительство 2-х КНС на новых сетях		2025-2034
6	Строительство ЛОС		2025-2034

12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факторами:

для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей, замене изношенного механического и электротехнического оборудования техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения.

для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, по реконструкции действующих трубопроводов, строительству КОС техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития сельского поселения.

для мероприятий приводящих к экономии энергетических ресурсов, эксплуатационных расходов, реагентов, топлива техническим обоснованием является обеспечение доступности услуг водоотведения (снижение нагрузки на тариф).

для мероприятий по строительству сетей водоотведения и реконструкции КОС техническим обоснованием является необходимость охвата услугами водоотведения всех вновь построенных объектов.

Строительство сетей водоотведения

В соответствии с требованиями СП 30.13330.2012 во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоотведение.

Без прокладки новых сетей водоотведения развитие централизованной системы канализации и увеличение охвата централизованной системы водоотведения, а, следовательно, и развитие Щегловского сельского поселения невозможно.

Строительство сетей водоотведения позволит увеличить охват потребителей услугой централизованного водоотведения.

Реконструкция сетей водоотведения

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы отвода стоков направлены на снижение износа сетей, затрат на их ремонт, уменьшение утечек сточных вод при транспортировке до КОС и авариях, повышение надежности системы централизованного водоотведения, на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями.

В случае невыполнения работ по реконструкции сетей, Щегловское сельское поселение в любой момент может остаться без гарантированного водоотведения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения поселения.

Реконструкция КОС и строительство ЛОС

Проектируемые очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов на сброс воды в водные объекты рыбохозяйственного

значения, а также для увеличения охвата потребителей услугой централизованного водоотведения.

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

12.4.1 Сведения о вновь строящихся объектах систем водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения Щегловского сельского поселения на перспективу до 2034 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме отвода сточных вод от объектов капитального строительства, а также повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Строительство сетей водоотведения

На расчетный срок предусматривается строительство канализационных сетей для организации водоотведения перспективной и существующей застройки на территории Щегловского сельского поселения протяженностью 8,5 км.

Реконструкция КОС и строительство ЛОС

На расчетный срок предусматривается реконструкция КОС в пос. Щеглово с увеличением производительности до 6400 м³/сут. и строительство ЛОС в населенных пунктах, неохваченных централизованной канализацией.

12.4.2 Сведения о реконструируемых объектах систем водоотведения

Реконструкция сетей водоотведения

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы отвода стоков направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями.

Канализовать существующую общественную и жилую застройку предлагается по следующей схеме: хозяйственно - бытовые и производственные стоки по самотечным трубопроводам поступают в приемные резервуары канализационных насосных станций, а затем перекачиваются по напорному коллектору на очистные сооружения. Самотечные и напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб. Сети прокладываются подземно.

12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения

Согласно данным гарантирующей организации КНС работает в автоматическом режиме.

Основные задачи автоматизированной системы контроля и управления технологическими процессами:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

При строительстве объектов системы водоотведения необходимо использовать автоматизированные системы управления и диспетчеризации, которая позволит повысить энергоэффективность транспортировки сточных вод, снизить время в переборах водоотведения и сократить численность обслуживающего персонала.

На магистральных участках сетей водоотведения необходимо использовать шиберные задвижки, позволяющие частично или полностью перекрывать движение среды.

12.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории Щегловского сельского поселения представлены в графической части схемы водоотведения.

При строительстве сетей водоотведения учитывалось:

- участки канализационной сети будут проходить в границах красных линий;
- обязательным требованием является прокладка сети подземно;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.
- варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и

естественных преград. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации для населенных пунктов является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Необходимо соблюдать охранные зоны магистральных инженерных сетей, канализационных насосных станций и сооружений очистки. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охрannая зона:

- для сетей диаметром менее 500 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- Нормативная санитарно-защитная зона:
- для проектируемых канализационных насосных станций – 15÷20 м;
- для очистных сооружений 150 м.

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

12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Существующая и перспективная схемы размещения объектов централизованного водоотведения выполнены в программно-расчетном комплексе Zulu и отражены в электронной модели систем питьевого, горячего водоснабжения и водоотведения.

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 площади

Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни жителей.

Санитарное состояние водоемов формируется под влияние природных факторов и хозяйственной деятельности человека. Качество воды в водных объектах напрямую зависит от степени очистки производственных (химически загрязненных) и хозяйственно-фекальных сточных вод, а также от соблюдения режима использования водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежно-защитных полос (ПЗП).

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены. Территория зоны первого пояса зоны санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Вследствие специфики проекта, основные проблемы, связанные с охраной окружающей среды и здоровьем населения, совпадают с основными проблемами общего характера, так как деятельность по водоснабжению и водоотведению напрямую связана со здоровьем населения, загрязнением подземных и поверхностных вод, в том числе из-за сброса неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, отсутствием зон ЗСО и СЗЗ.

Основными проблемами, относящимися к охране окружающей среды и здоровью населения, при этом являются:

- высокий риск загрязнения подземных вод с поверхности (в том числе нефтепродуктами, а также вторичное микробиологическое загрязнение
- наличие населенных пунктов, не подключенных к централизованной системе канализации, что может являться причиной несанкционированного сброса неочищенных сточных вод в природные объекты
- неспособность канализационных очистных сооружений обеспечить полное соответствие нормативным требованиям в случае повышения количества сточных вод.
- несоответствие способа утилизации осадка очистных сооружений и избыточного ила наилучшим практикам и требованиям законодательства РФ.

Комплекс мер, предложенный в Схеме, направлен на разрешение этих проблем. Развитие технической составляющей системы водоотведения, а также повышение параметров энергосбережения, снижение показателей аварийности и утечек положительно сказывается на степени воздействия на окружающую среду.

Таким образом, в долгосрочной перспективе все предложенные к реализации проекты оказывают в долгосрочной перспективе только положительное воздействие на окружающую среду, способствуют более рациональному расходованию ресурсов (воды и энергии), а также улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Щегловского сельского поселения.

Основное негативное воздействие на окружающую среду в результате реализации предложенных проектов будет связано с этапом строительства.

Среди проектов, предложенных к реализации, отсутствует строительство новых наземных объектов на неосвоенных территориях, все проекты будут реализовываться на существующих площадках предприятия или в границах застройки (реновация и перекладка, а также строительство новых трубопроводов). Таким образом, реализация Схемы не приведет к воздействию на биоразнообразие, а также не окажет воздействия на охраняемые виды флоры и фауны региона.

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

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

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

В эту группу входят следующие проекты:

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

При этом для реновации сетей предполагается использование двух методов: бестраншейной реновации и открытой перекладки сетей.

В случае использования метода бестраншейной реновации воздействие на окружающую среду минимально. Основными воздействиями на окружающую среду при выборе этого метода будут:

- выбросы загрязняющих веществ от транспорта и строительной техники
- повышенный уровень шума в районе ведения работ.

При открытой перекладке сетей, а также при прокладке новых сетей воздействий на окружающую среду больше:

- возможное нарушение существующих дорог и коммуникаций, нарушение почв, уничтожение зеленых насаждений и т.д.;
- дополнительное загрязнение воздуха за счет выбросов выхлопных газов строительной техники и используемого автотранспорта, а также возможность возникновения ветровой эрозии нарушенных почв и земляных отвалов;
- загрязнение прилегающих к строительству территорий за счет размыва земляных отвалов дождевыми стоками;
- загрязнение атмосферы пылью при выполнении земляных работ;
- утилизация старых труб (при выполнении работ с изъятием старых труб);
- шумовое загрязнение прилегающих к строительству территорий за счет работы техники и автотранспорта.

Однако все вышеперечисленные воздействия минимизируются соблюдением всех мер по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, использования исправной техники, четким соблюдением сроков работ, организации работ в пределах жилых кварталов и т.д.

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

Следующая группа проектов подразумевает реконструкцию и модернизацию существующих объектов водоотведения. К этой группе проектов относятся:

- строительство КОС

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

Негативное экологическое воздействие будет заключаться в следующем:

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

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

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

Строительство КОС позволит устранить существующие недостатки, снижающие качества очистки сточных вод и нейтрализовать нарушения, связанные с обращением с осадком и избыточным илом очистных сооружений. С точки зрения непосредственного воздействия на окружающую среду, данное мероприятие имеет наивысшее значение, так как позволит значительно снизить нагрузку на окружающую среду, существующую в данный момент, а также позволит гарантировать соответствие сбрасываемых очищенных сточных вод нормативным требованиям РФ.

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

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

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

В целом, в результате рассмотрения предложенных проектов Схемы можно сделать вывод, что основное негативное воздействие на окружающую среду будет связано с этапом реализации, и не будет выходить за рамки воздействий, обычных для ведения любых строительных работ. В долгосрочной же перспективе выполнение данных мероприятий позволит повысить уровень охраны окружающей среды городского поселения (в первую очередь за счет мероприятий, связанных с водоотведением).

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

При строительстве новых очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, и сведен к минимуму ущерб, наносимый окружающей среде и обеспечивается экологическая безопасность населения.

14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Потребность в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения представлена в Таблице 40.

Общая величина необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, определенная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, составляет **597 561,40 тыс. руб.**

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

Для расчета цен на строительство и реконструкцию объектов системы водоотведения был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг. Цены на реконструкцию и строительство сетей водоотведения рассчитаны согласно НЦС 81-02-14-2022 Сети водоснабжения и канализации. Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблице 39.

Таблица 39. Цена на строительство сетей канализации

Номер расценок	Наименования	Цена тыс. руб. за 1 км
Наружные инженерные сети канализации из полиэтиленовых труб		
14-07-002-03	160 мм и глубиной 3 м	7803,63
14-07-002-06	200 мм и глубиной 3 м	7359,46
14-07-002-08	315 мм и глубиной 3 м	8338,32

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

Таблица 41. Капитальные вложения в систему водоотведения Щегловского сельского поселения, тыс. руб.

	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Итого
Реконструкция КОС	6400 м³/сут				180000,00	150000,00							70000,00	400000,00
Реконструкция КНС					7000,00									7000,00
Замена канализационных сетей	10400 м.			7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	7046,68	70466,80
Строительство магистральных и внутриквартальных канализационных сетей	8500 м.			5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	5509,46	55094,60
Строительство 2-х КНС на новых сетях						15000,00				15000,00				30000,00
Строительство ЛОС						15000,00		10000,00			10000,00			35000,00
Всего		0,00	0,00	12556,14	199556,14	192556,14	12556,14	22556,14	12556,14	27556,14	22556,14	12556,14	82556,14	597561,40

Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

15 Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

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

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

15.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Аварийность системы канализации. Учитывается общее число как аварий (провалы, аварии на напорных коллекторах), так и засоры в сети. Основная доля приходится на засоры. В городах РФ этот показатель обычно колеблется в пределах 3 на км. Снижение данного показателя требует проведения ряда работ, связанных с увеличением программы перекладки сетей, изменения режима работы основных КНС. Дополнительно оптимально выполнить работы по телеинспекционному обследованию наиболее проблемных коллекторов. При выявлении контруклонов, обрушений, корневых прорастаний и иных факторов замедления скорости потока и накопления отложений требуется разработать программу первоочередной перекладки (ремонта) сетей.

15.2 Показатели качества обслуживания клиентов

- доля потребителей с гарантированным предоставлением услуг в течение 24 часа в сутки. В настоящее время данный показатель составляет 100% потребителей по Щегловскому сельскому поселению. С учетом перспективного развития требуется перекладка ряда коллекторов, имеющих сверхнормативные линейные потери напора.

- обеспеченность услугами централизованного водоотведения составляет порядка 90%. Для увеличения показателя требуется строительство канализационных сетей, строительство КОС.

15.3 Показатели качества очистки сточных вод

- доля проб, очищенных до нормативного уровня. В настоящее время 100% сточных вод соответствует согласованным нормативным требованиям очистки.
- объем стоков, пропущенный через КОС. Данный показатель составляет 100%. Для областных центров центральной части РФ данный показатель обычно составляет 96-99%. Следует учитывать, что часть частного сектора вообще не имеет канализации, водоотведение осуществляется в выгребы и высока вероятность незаконного тайного сброса отходов из выгребов в окружающую среду. Улучшение показателя требует строительства канализационных сетей в не канализованных районах Щегловского сельского поселения.

15.4 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

- необходимо уменьшение доли расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения.

15.5 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Основными задачами ближайших пяти лет для предприятия можно считать улучшение таких целевых показателей, как увеличение доли подключенных к системе центрального водоотведения, повышение энергоэффективности системы водоотведения за счет замены неэффективного насосного оборудования и снижения энергопотребления не менее, чем на 30%, автоматизации ряда производственных процессов, обеспечение надежности и бесперебойности услуг по водоотведению. В более долгосрочной перспективе – повышение качества обслуживания за счет подключения к системе не менее 99% домовладений, дальнейшее снижение аварийности и обеспечение новых подключений.

Плановые целевые показатели приведены в таблице 41. Планируемые целевые показатели приняты с учетом оценки технических возможностей по их достижению

общепринятыми мировыми технологиями и значениями показателей, средними или выше среднего по областным центрам центральной части РФ.

Таблица 41. Прогноз значений целевых показателей при реализации Схемы водоотведения

Сфера контроля	Целевой показатель	Ед. изм.	2023	2034
Обеспечение нормативных требований к качеству сточных вод	Соответствие сбрасываемых стоков установленным нормам	%	100%	100%
	Объем стоков, пропущенных через очистные сооружения	Доля %	100%	100%
Обеспечение надежности и бесперебойности оказываемых услуг	Аварийность на сетях канализации	Количество засоров и аварий на 1 км сети	0,05	0,05
Эффективность использования ресурсов	Энергоэффективность водоотведение	киловатт час/м ³ принятых (реализованных) стоков	1,44	0,6
Качество обслуживание потребителей	Доля потребителей с гарантированным предоставлением услуг 24 часа в сутки.	% от общего числа обслуживаемого населения	100%	100%
	Доля населения, проживающего в домах, подключенных к муниципальной системе канализации	% от общей численности населения	70%	99%

16 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация неопределенна в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, города передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

На территории Щегловского сельского поселения бесхозяйных объектов системы водоснабжения не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться эксплуатирующими организациями в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Администрации Щегловского сельского поселения, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности Щегловского сельского поселения.

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования
«Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального
района Ленинградской области на период с 2024 по 2034 год**

